

Richter, Sigrun

Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen. Geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftsprachenerwerbs und ihre Berücksichtigung im Unterricht

Regensburg : S. Roderer Verlag 1996, 423 S. - (Theorie und Forschung; 399) - (Habilitationsschrift, Universität Bremen, 1995)



Quellenangabe/ Reference:

Richter, Sigrun: Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen.
Geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftsprachenerwerbs und ihre Berücksichtigung im Unterricht.
Regensburg : S. Roderer Verlag 1996, 423 S. - (Theorie und Forschung; 399) - (Habilitationsschrift, Universität Bremen, 1995) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-206326 - DOI: 10.25656/01:20632

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-206326>

<https://doi.org/10.25656/01:20632>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Sigrun Richter

Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen

**Geschlechtsspezifische Aspekte des
Schriftsprachenerwerbs und ihre
Berücksichtigung im Unterricht**

S. RODERER VERLAG, REGENSBURG

Sigrun Richter

Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen

Geschlechtsspezifische Aspekte des
Schriftsprachenerwerbs und ihre
Berücksichtigung im Unterricht

Theorie und Forschung, Bd. 399
Pädagogik, Bd. 30

S. Roderer Verlag, Regensburg 1996

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Richter, Sigrun:

Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen
: geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftsprachenerwerbs und
ihre Berücksichtigung im Unterricht / Sigrun Richter. -

Regensburg : Roderer, 1996

(Theorie und Forschung, Bd. 399 : Pädagogik ; Bd. 30)

Zugl.: Bremen, Univ., Habil.-Schr., 1995

ISBN 3-89073-871-0

NE: Theorie und Forschung / Pädagogik

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

1996 S. Roderer Verlag, Regensburg

Druck: Libri Druck, Regensburg

FÜR HANS BRÜGELMANN

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine Darstellung der Geschichte der deutschen Literatur von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. Sie ist in drei Teile gegliedert: I. Die Literatur der Aufklärung, II. Die Literatur der Romantik, III. Die Literatur der Gegenwart. Der erste Teil behandelt die Literatur der Aufklärung, die zweite Teil die Literatur der Romantik, der dritte Teil die Literatur der Gegenwart. Die Arbeit ist in drei Teile gegliedert: I. Die Literatur der Aufklärung, II. Die Literatur der Romantik, III. Die Literatur der Gegenwart. Der erste Teil behandelt die Literatur der Aufklärung, die zweite Teil die Literatur der Romantik, der dritte Teil die Literatur der Gegenwart.

Die deutsche Literatur der Aufklärung ist eine Literatur der Vernunft, der Wissenschaft, der Kunst. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will.

Die deutsche Literatur der Romantik ist eine Literatur der Phantasie, der Leidenschaft, der Kunst. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu phantastischen Wesen erheben will, die sie zu leidenschaftlichen Wesen machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu phantastischen Wesen erheben will, die sie zu leidenschaftlichen Wesen machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu phantastischen Wesen erheben will, die sie zu leidenschaftlichen Wesen machen will.

Die deutsche Literatur der Gegenwart ist eine Literatur der Wirklichkeit, der Wissenschaft, der Kunst. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will. Sie ist eine Literatur, die die Menschen zu vernünftigen Wesen erheben will, die sie zu freien Bürgern machen will.

Vorwort

Diese Arbeit ist eine im empirischen Teil leicht gekürzte Version meiner Habilitationsschrift »Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen - Geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftspracherwerbs im Rahmen einer ökologischen Didaktik des Grundschulunterricht«, die 1995 von der Universität Bremen angenommen wurde (*Richter 1995b*).

In der Arbeit wird am konkreten Beispiel von Geschlechterdifferenzen auf kognitionswissenschaftlicher Grundlage ein didaktisches Modell entworfen, das die Unterschiedlichkeit (aller) Schülerinnen und Schüler berücksichtigen und Lehrerinnen und Lehrern Mut machen soll, diese Verschiedenheit nicht als Erschwernis, sondern als konstituierenden Faktor unterrichtlichen Geschehens zu betrachten. Sowohl das Problem von Geschlechterdifferenzen als auch der Gegenstand »Schriftsprache« - der im Mittelpunkt des empirischen Teils der Arbeit steht - sind nur exemplarisch zu betrachten für Unterschiede zwischen den Kindern insgesamt.

Da Geschlechterdifferenzen den Ausgangspunkt der Fragestellung und auch das Zentrum des empirischen Teils darstellen, muß ich mich selbst dem Problem des »Sex Bias« stellen, auf dessen Einfluß bei der Erforschung von Geschlechterdifferenzen ich an verschiedenen Stellen bei der Interpretation von Ergebnissen anderer hinweise - dem Problem, daß auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre eigene Geschlechtsrolle nicht ablegen können, sondern immer geprägt bleiben von ihrer geschlechtsspezifischen Sozialisation.

Ich danke deshalb vor allem meinen männlichen Gesprächspartnern, die sich während der Entstehung dieser Arbeit kritisch mit meiner Sicht auseinandergesetzt haben. Dies gilt vor allem für Hans Brügelmann, mit dem ich gemeinsam an dem Buch »Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen« arbeiten durfte und der mich schließlich auch angeregt hat, mich dem Problem vertieft zuzuwenden. Dieser Dank gilt aber auch den männlichen Studierenden des Studiengangs Primarstufe der Universität Bremen, mit denen ich über das Thema in meinen Veranstaltungen diskutieren konnte, sowie Teilnehmern von Lehrerfortbildungskursen und von Kongreßveranstaltungen. Ich habe versucht, bei ihrer Kritik besonders sorgfältig zuzuhören und sie zur Relativierung heranzuziehen, wo es mir möglich und sinnvoll erschien.

Danken möchte ich auch allen (männlichen und weiblichen) Studierenden, die sich mit großem Engagement an den Erhebungen beteiligt haben, die im empirischen Teil der Arbeit dargestellt werden. Ein weiterer Dank gilt Michael Albers für seine Hilfe bei der Computerverfassung der Wortauszählungen und meiner Mitarbeiterin Dagmar Könecke für die Durchsicht des Manuskripts.

Ein besonderer Dank gilt aber Peter May, der als erster die Hypothese aufstellte, daß subjektive geschlechterspezifische Bedeutung und Wort(recht)schreibung in einem Zusammenhang stehen könnten.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
1. Einleitung	14
1.1. Geschlechterdifferenzen - angeboren oder anerzogen?	14
1.2. Die Koedukationsdebatte	15
1.3. Gegenstand der Arbeit	17
1.4. Haupthypothesen, Aufbau und Relevanz der Arbeit	20
 A Literaturbericht: Geschlechterdifferenzen	
2.. Methodische Probleme bei der Untersuchung von Geschlechterdifferenzen	22
2.1. Ideologie und Wissenschaft	22
2.2. »Sex Bias«	23
2.3. Theorie des Hypothesentestens	25
2.4. Verteilungsüberschneidungen	25
2.5. Testkonstruktion	26
2.6. Zusammenfassung	27
3. Geschlechterdifferenzen im Eigenschaftsprofil	28
3.1. Aggressivität	28
3.2. Konformität, Abhängigkeit, Ängstlichkeit	31
3.3. Leistungsmotivation	32
3.4. Zusammenfassung	35
4. Geschlechterdifferenzen in der Wertorientierung (Lebensziele, Interessen)	36
4.1. Problembeschreibung	36
4.2. Interessenprofile	37
4.2.1. Der »Differentielle InteressenTest« von <i>Todt</i>	37
4.2.2. Das »Themen-Wahl-Verfahren« von <i>André</i>	38
4.2.3. Die »Generelle Interessen-Skala« von <i>Brickenkamp</i>	41
4.3. Schulische und berufliche Interessen	43
4.3.1. Befragungsergebnisse	43
4.3.2. Statistische Daten	46
4.4. Zukunftsvorstellungen	50
4.4.1. Vorstellungen über Beruf und Familienpflichten	50
4.4.2. Allgemeine Wertvorstellungen	52
4.4.3. Lebensentwürfe Im interkulturellen Vergleich	54
4.5. Zusammenfassung	55

Kapitel	Seite
5. Geschlechterdifferenzen im allg. kognitiven Bereich	58
5.1. Intelligenzhöhe	58
5.2. Intelligenzstruktur	60
5.3. Visuelle Wahrnehmungsleistungen	63
5.4. Sprachliche Intelligenz	64
5.4.1. Sprachentwicklung	64
5.4.2. Sprachniveau	66
5.5. Weitere kognitive Faktoren	67
5.5.1. Problemlösen	67
5.5.2. Konzentration	68
5.5.3. Kognitiver Stil	68
5.6. Zusammenfassung	69
6. Geschlechterdifferenzen im Schulerfolg	70
6.1. Überblick	70
6.2. Erwartungswidrige Schulleistungen	71
6.3. Zusammenfassung und Diskussion	73
7. Geschlechterdifferenzen in mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Leistungen	76
7.1. Leistungsdifferenzen im Bereich der Mathematik	76
7.1.1. Zeugniszensuren	76
7.1.2. Gezeigtes Interesse	78
7.1.3. Testleistungen	79
7.1.4. Leistungsentwicklung und Selbstkonzept	80
7.1.5. Benachteiligung von Mädchen im Mathematikunterricht	82
7.1.6. Zusammenfassung	84
7.2. Naturwissenschaft und Technik	85
7.3. Monoedukation als Ausweg?	89
8. Geschlechterdifferenzen in schriftsprachlichen Leistungen	91
8.1. Lese-rechtschreibschwache Kinder	91
8.2. Geschlechterdifferenzen in Vorläuferfertigkeiten	92
8.2.1. Welches sind die »Voraussetzungen« für den Schriftspracherwerb?	92
8.2.2. Untersuchungsergebnisse	95
8.3. Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung im Verlauf der Schulzeit	99
8.4. Geschlechterdifferenzen in der Leseleistung während der Schulzeit	104
8.5. Geschlechterdifferenzen bei Erwachsenen	106
8.6. Zusammenfassung	108
9. Zusammenfassung: Erscheinungsformen der Geschlechterdifferenzen	109

Kapitel	Seite
B <i>Literaturbericht: Herkömmliche Erklärungsmodelle für Geschlechterdifferenzen</i>	
10. Physiologische Erklärungsmodelle	112
10.1. Anlage oder Erziehung? - Ein Überblick	112
10.2. Phylogenetische Konstanz von Geschlechterdifferenzen	113
10.3. Biologie der Geschlechterdifferenzen	116
10.3.1. Der chromosomale Unterschied	116
10.3.2. Die Wirkung der Keimdrüsenhormone	117
10.3.3. Auswirkungen auf das Verhalten	118
10.4. Der Aufbau des Gehirns	119
10.5. Ergebnisse der Hemisphärenforschung	122
10.6. Neuropsychologie der Geschlechterdifferenzen	125
10.7. Neuropsychologische Erklärung für Geschlechterdifferenzen im Bereich »Mathematik/ Naturwissenschaft/ Technik«	128
10.8. Neuropsychologische Erklärung für Geschlechterdifferenzen im (schrift-)sprachlichen Bereich	131
10.8.1. Neuropsychologie der Sprachverarbeitung	131
10.8.1.1. Lokalisierbarkeit von Sprachleistungen	132
10.8.1.2. Hat die rechte Hirnhälfte »keine Sprache«?	133
10.8.1.3. Beteiligung nicht-kortikaler Strukturen	134
10.8.2. Hemisphärenspezifische Erklärungen	135
11. Sozialisationstheoretische Erklärungsmodelle	137
11.1. Begriff und Erforschung der Sozialisation	137
11.2. Soziologische Basistheorien	139
11.2.1. Struktur-funktionale Theorie	139
11.2.2. Symbolischer Interaktionismus	140
11.2.3. Der gesellschaftstheoretische Ansatz von Habermas	141
11.3. Geschlechterspezifische Sozialisation: Gegenstand und Ziel	141
11.4. Geschlechtsrollenstereotype	143
11.5. Psychologische Basistheorien zur Erklärung der Geschlechtersozialisation	146
11.5.1. Psychoanalyse	146
11.5.2. Behavioristische Lern- und Verhaltenstheorien	150
11.5.2.1. Klassisches Konditionieren	150
11.5.2.2. Operantes Konditionieren	152
11.5.2.3. Modell-Lernen	153
11.5.3. Das kognitionspsychologische Modell Kohlbergs	155
11.6. Instanzen der Geschlechtersozialisation	157
11.6.1. Sozialisation durch die Familie	157
11.6.2. Sozialisation durch die Peergroups	160
11.6.3. Sozialisation durch die Medien	161
11.6.4. Sozialisation durch den Kindergarten	163
11.6.5. Sozialisation durch die Schule	165

Kapitel	Seite
11.6.5.1. Der »heimliche Lehrplan«	165
11.6.5.2. Die Rahmenbedingungen der Institution	168
11.6.5.3. Interaktionsmuster	169
11.6.5.4. Unterrichtsmedien	170
11.7. Sozialisationstheoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im Verhaltensbereich	171
11.8. Sozialisationstheoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich	173
11.9. Sozialisationstheoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im (schrift-)sprachlichen Bereich	175
12. Zusammenfassender Überblick und offene Fragen bei der Erklärung von Geschlechterdifferenzen	179
12.1. Geschlechterdifferenzen im Verhaltensbereich	179
12.2. Geschlechterdifferenzen im Bereich »Mathematik - Naturwissenschaften - Technik«	179
12.3. Unzulänglichkeiten bisheriger Erklärungsversuche für Geschlechterdifferenzen im Schriftsprachbereich	180
12.4. Der sozio-psycholinguistische Erklärungsansatz	181
C Grundlegung eines sozio-psycholinguistisches Erklärungsmodell	
13. Die erkenntnistheoretische Grundlegung: Der Radikale Konstruktivismus	183
13.1. Fragestellung	183
13.2. Grundannahmen des Radikalen Konstruktivismus	185
13.3. Die Quellen des Radikalen Konstruktivismus	186
13.3.1. Die erkenntnistheoretischen Quellen	187
13.3.2. Die neurobiologischen Quellen	189
13.3.2.1. Die Funktion des Gehirns	189
13.3.2.2. Neurophysiologie und Radikaler Konstruktivismus	190
13.3.3. Die sprachpsychologischen Quellen	192
13.3.3.1. Die Ebenen der Sprache	192
13.3.3.2. Der Spracherwerb	193
13.3.4. Die denkpsychologischen Quellen	196
13.3.5. Die kybernetischen Quellen	197
13.3.6. Systemische Therapie-Modelle	198
13.3.7. Chaosforschung und Synergetik	199
13.3.8. Kognitionswissenschaft - Kognitionstechnik	202
13.4. »Lernen« und »Wissen« aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus	206

Kapitel	Seite
14. kognitiv-emotionale Wechselwirkungen: <u>Interessen</u>	208
14.1. Kognitive Psychologie	208
14.1.1. Gegenstand, Geschichte und theoretischer Ansatz	208
14.1.2. Lernen aus der Sicht der Kognitiven Psychologie	210
14.2. Emotionen: Begriff und Erforschung	213
14.2.1. Allgemeiner Überblick	213
14.2.2. Kognitionstheoretische Ansätze der Emotionspsychologie	215
14.3. Interessenforschung	216
14.3.1. Der Begriff des »Interesses«	216
14.3.2. Das Modell der »Münchener Interessenforschung«	219
14.3.3. Empirische Überprüfung des Modells	221
14.4. Zusammenfassung: Interesse und Rechtschreibleistung	223
15. Modelle des Rechtschreiblernens	226
15.1. Modelle des Rechtschreiblernens: Ein Überblick	226
15.2. Entwicklungsmodelle des Rechtschreiblernens	229
15.3. Prozeßmodelle des Rechtschreiblernens	235
15.4. Ökologische Feldmodelle als dritter Weg	237
15.5. Berücksichtigung sozio-psycholinguistischer Faktoren	239
D Empirische Untersuchungen zu sozio-psycholinguistischen Faktoren	
16. Fragestellung und Datenmaterial	240
16.1. Allgemeine Fragestellung	240
16.2. Untersuchungshypothesen	241
16.3. Stichproben	243
16.4. Untersuchungsdurchführung	244
16.5. Auswertungsverfahren	245
17. Qualitative Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern beim Schreiben von Diktaten	248
17.1. Fragestellung	248
17.2. Methode	248
17.3. Ergebnisse	249
17.4. Zusammenfassung und Diskussion	253
18. Jungen- und Mädchenwörter	255
18.1. Fragestellung: Jungsprache - Mädchensprache?	255
18.2. Durchführung der Untersuchung	257
18.3. Ergebnisse	258

Kapitel	Seite
18.3.1. Für das eigene Geschlecht genannte Wörter	258
18.3.2. Für das andere Geschlecht genannte Wörter	266
18.4. Zusammenfassung und Diskussion	271
19. Persönlicher Lieblingswortschatz	273
19.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung	273
19.2. Ergebnisse	274
19.2.1. Anzahl der genannten Wörter	274
19.2.2. Geschlechterdifferenzen bei der Wortwahl	275
19.2.3. Geschlechterdifferenzen in Wortfeldern	278
19.3. Zusammenfassung und Diskussion	283
20. "Eigene schwierige Wörter"	285
20.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung	285
20.2. Ergebnisse	286
20.2.1. Anzahl und Richtigschreibung der Wörter	286
20.2.2. Formale Beschreibung der Wörter	287
20.2.3. Inhaltliche Bedeutung der Wörter	291
20.3. Zusammenfassung und Folgerungen	295
21. Geschlechterspezifische Wörter in eigenen Texten	296
21.1. Fragestellung und Datenmaterial	296
21.2. Ergebnisse	296
21.2.1. Anzahl und Richtigschreibung der Wörter	296
21.2.2. Formale Beschreibung der Wörter	297
21.2.3. Inhaltliche Bedeutung der Wörter	298
21.2.4. Inhalte der Texte	301
21.3. Zusammenfassung und Folgerungen	305
22. Einschätzung geschlechterspezifischer Wörter durch Lehrpersonen	307
22.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung	307
22.2. Ergebnisse	308
22.2.1. Anzahl der Wörter	308
22.2.2. Beschreibung der als geschlechtsspezifisch eingeschätzten Kinderwortschätze	309
22.2.3. Vergleich der von Kindern und Erwachsenen aufgestellten Wortlisten	310
22.2.4. Vergleich der angesprochenen Wortfelder	313
22.3. Zusammenfassung und Folgerungen	315
23. Wortschatz in Schulbüchern und Grundwortschätzen	318
23.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung	318
23.2. Der Übungswortschatz von <i>Menzel</i>	319

Kapitel	Seite
23.3. Der Wortschatz in Fibeln	323
23.4. Zusammenfassung und Folgerungen	327
24. Schriftsprachleistung und Interesse: Zusammenfassung und Folgerungen	328
24.1. Kernbefunde der vorgestellten Studien	328
24.2. Interesse und Leistung beim Lesen	330
24.3. Jungensprache und Schule	334
24.4. Ein besonderer Schriftsprachunterricht für Jungen?	336

E Didaktische Folgerungen

25- »Monoedukation« oder ein neuer Unterricht für alle?	337
25.1. »Monoedukation« oder Differenzierung ?	337
25.2. Bildungstechnologie und offener Unterricht	339
25.3. "Wissenschaftslosigkeit« als Gegenbewegung?	344
25.4. Die klassischen didaktischen Modelle	345
25.5. Das »Didaktische Dreieck«	346
26. Ableitung einer »Ökologischen Didaktik«	348
26.1 Problemstellung	348
26.2. Die ökologische Entwicklungspsychologie Bronfenbrenners	348
26.3. Die ökologische Orientierung in der Didaktik	352
26.4. Ableitung des Modells einer »Ökologischen Didaktik«	354
26.4.1. Die Grundannahmen	354
26.4.2. Einschätzung der Lernausgangslage	355
26.4.3. Gestaltung von Lernangeboten und Lernsituationen	357
26.4.4. Unterrichtsbegleitende Beobachtung	359
26.4.5. Das Modell der »Ökologischen Didaktik«	360
26.5. Folgerungen für Forschung und LehrerInnen-Ausbildung	361

F Literatur	364
--------------------	------------

G Anmerkungen	420
----------------------	------------

"Der Schüler schwimmt, der Ente vergleichbar, durch die Stofftümpel, die sich vor ihm auftun, er rudert von Stunde zu Stunde und von Jahr zu Jahr, hat gegründelt, sich geplagt, ausgeruht, wie der Lehrplan es befahl und wohin die Schulaufgaben ihn scheuchten. Wann immer die Schülerente die Füße ans Ufer setzt und sich schüttelt, ist sie trocken: Entengefieder. Um im Bild zu bleiben: Fische müßten die Lernenden sein, eingetaucht ins Element." (*Schiefele 1986, 159*)

1. Einleitung

1.1. Geschlechterdifferenzen - angeboren oder anerzogen?

Männer und Frauen unterscheiden sich in ihrer biologischen Ausstattung in Bezug auf die Fortpflanzung. Männer und Frauen unterscheiden sich aber auch in ihrer gesellschaftlichen Position: Frauen waren lange und sind zu einem grossen Teil noch heute hauptsächlich zuständig für Kindererziehung und Familienbetreuung, selbst wenn sie »daneben« berufstätig sind. Die Männer, durch diese Arbeitsteilung befreit für außerhäusliche Tätigkeiten, können sich der aktiven Lebensbewältigung widmen, von der Mammutjagd in der Frühzeit der Menschheitsgeschichte bis zu den vielfältigen beruflichen und gesellschaftlichen Tätigkeiten heute.

Zu einer Zeit, als die hohe Kindersterblichkeit eine große Anzahl von Geburten zum Überleben der menschlichen Rasse notwendig machte, war diese Arbeitsteilung sinnvoll. Aus ihr folgte aber auch eine Ungleichverteilung der gesellschaftlichen Macht und der damit verbundenen Privilegien. Die Macht lag bei denen, die sich der gesellschaftlichen Gestaltung widmen konnten: bei den Männern. Die Beseitigung der hohen Sterblichkeitsquote im frühen Kindesalter hat die Frauen von der Notwendigkeit einer jahrzehntelangen Lebensfixierung auf das Gebären und die Aufzucht von Kindern befreit. Empfängnisverhütungsmöglichkeiten haben ihnen zudem die Chance gegeben, diesen jetzt wesentlich abgekürzten Prozeß auch zeitlich zu steuern. Auch Frauen können unter diesen Bedingungen ihre Bestätigung in außerhäuslicher gesellschaftlicher Gestaltungsarbeit finden. Sie tun dies in großem Umfang. An der Verteilung der gesellschaftlichen Macht hat sich dennoch nicht viel geändert, obwohl die Gleichberechtigung der Geschlechter seit langem juristisch fixiert ist.

Frauen haben also heute alle äußeren Möglichkeiten, sich wie die Männer zu verwirklichen und damit die althergebrachte Machtverteilung zu verändern. Dennoch finden diese Veränderung nur sehr bedingt statt. Bei der Frage nach den Ursachen stehen sich im wesentlichen zwei Positionen gegenüber.

Eine Richtung leitet ihre Argumente aus der Biologie der Fortpflanzung ab: Frauen sind »von Natur aus« nicht nur für Geburt und Aufzucht von Nachwuchs biologisch ausgerüstet, sondern auch für Verhaltensweisen prädestiniert, die damit in Zusammenhang stehen, vor allem im karitativen und kommunikativen

Bereich (u.a. *Moers 1948; Weininger 1913; Lersch 1947; Hansen 1965*). Für die Konkurrenz »draußen in der Welt« fehlen ihnen - nach dieser Auffassung - die Anlagen, mit denen die Männer ausgestattet sind: u.a. Aggressivität und Leistungsmotivation. Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen, in denen Geschlechterdifferenzen in der angegebenen Richtung gefunden werden, dienen als Beleg für diese Grundthese, ohne daß andere als biologische Determinierungen hinreichend diskutiert werden (vgl. Kap. 10).

Die andere Richtung geht davon aus, daß die Inhaber der Macht - die Männer - wenig Neigung haben, ihre Privilegien aufzugeben. Sie haben deshalb zum einen Sozialisationsmechanismen geschaffen bzw. beibehalten, die weibliche Individuen von klein auf an die gewünschte gesellschaftliche Position anpassen. Zum anderen sind sie als Inhaber der Macht in der Lage, im Sinne dieser Sozialisation »abweichendem« Verhalten von Frauen den Erfolg zu versagen (u.a. *Scheu 1977*). Eine überzeugende wissenschaftliche Begründung fand diese Grundthese in den kulturanthropologischen Studien von *M. Mead (1934)*, die nachweisen konnte, daß es in anderen Kulturen auch ganz andere Rollenverteilungen und damit verbundene »geschlechtertypische« Verhaltensweisen gibt. Vor allem als Folge der Frauenbewegung hat sich diese gesellschaftstheoretische Sichtweise in der öffentlichen Diskussion weitgehend durchgesetzt, wenigstens was die verbalisierten Kognitionen anbetrifft. Ob die dahinterliegenden handlungsleitenden Kognitionen dem immer entsprechen, wird zu hinterfragen sein.

Aber auch diese Umorientierung der öffentlichen Meinung hat den gewünschten gesellschaftlichen Umbruch (noch) nicht herbeigeführt. Vor allem dadurch ist in letzter Zeit in der Öffentlichkeit und auch in der Wissenschaft die Frage, wie »gleich« Frauen und Männer sein können bzw. wie »verschieden« sie immer bleiben werden, wieder stärker diskutiert und untersucht worden. In diesem Zusammenhang ist auch die neue »Koedukationsdebatte« zu sehen.

1.2. Die Koedukationsdebatte

Die Koedukation ist nicht erst durch die Arbeiten der feministischen Schulforschung zum Gegenstand von Auseinandersetzungen geworden, sondern sie reicht in Deutschland bis zum Ende des 19. Jahrhunderts zurück (vgl. *Faulstich-Wieland 1991, 34ff*). Geändert haben sich allerdings die Argumente. Waren die Gegenargumente in früheren Zeiten häufig ideologiebeladene Vorbehalte von um ihre Vormachtstellung besorgten Männern, so werden in unserer Zeit Bedenken dagegen laut, daß die Mädchen in einem gemeinsamen Unterricht benachteiligt und in ihrer Entwicklung behindert werden. Die Fronten haben sich also vertauscht: Waren es die BefürworterInnen der Frauengleichheit, die zunächst die gemeinsame Beschulung von Jungen und Mädchen forderten, so sind heute aus eben diesen Reihen die schärfsten Vorbehalte zu hören, bis hin zur Forderung nach dem »Recht auf Monoedukation«.

Mißt man den Erfolg einer Gruppe im Schulsystem an den Zeugniszensuren und der Zahl höher qualifizierender Abschlüsse, dann ist die Koedukation der letzten 30 Jahre für die Mädchen als ein Erfolg zu bewerten (vgl. Kapitel 6). Sieht man den Erfolg der Mädchen in der Schule im Zusammenhang mit der noch immer ungebrochenen gesellschaftlichen Vormachtstellung der Männer, kann man zunächst feststellen, daß es den Jungen in ihrer weiteren Zukunft nicht weiter schadet, wenn sie nach den Normen des Schulsystems das unterlegene Geschlecht sind. Woran also liegt es, daß das im Schulwesen höher qualifizierte Geschlecht in der gesellschaftlichen und beruflichen Hierarchie »unten« bleibt, während das offensichtlich unterlegene in weitaus größerem Maße in Führungspositionen aufsteigt (*Müller et al. 1983*), auf allen Qualifikationsstufen die bessere Bezahlung erhält (*Steinberg 1985*) und von wirtschaftlicher Unsicherheit wie Arbeitslosigkeit weniger betroffen ist (*Schunter-Kleemann 1985*)?

Die feministische Schulforschung geht davon aus, daß ein großer Teil der Ursachen von der Schule selbst geschaffen wird, in der nur oberflächlich die Mädchen größere Chancen haben (u.a. *Enders-Dragässer/Fuchs 1989*). Diese Hypothese beruht auf der Annahme, daß in der nachschulischen Gesellschaft Persönlichkeitsausprägungen gefragt sind, die die Schule primär bei den Jungen entwickelt, und daß auch die für einen späteren gesellschaftlichen Erfolg wesentlichen Fähigkeiten eher bei den Jungen gefördert werden. Ausgehend von diesen Überlegungen werden vor allem Ursachen für geringere Leistungen und geringeres Interesse der Mädchen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich untersucht (u.a. *Beerman/Heller/Menacher 1992*).

In der »Koedukationsdebatte« werden meist (vermeintliche) Defizite der Mädchen zum Ausgangspunkt für die Frage genommen, welche Nachteile die gemeinsame Beschulung für die Mädchen mit sich bringt. Dabei werden Bereiche, in denen die Mädchen überlegen sind, häufig übersehen. Diese Perspektive birgt die Gefahr in sich, ungewollt wieder Argumente für diejenigen zu liefern, die schon immer von der »naturgegebenen Unterlegenheit der Frau« überzeugt waren: Wenn es besonderer Förderprogramme für Mädchen im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich bedarf, wie sie in jüngster Zeit aufgelegt wurden, um sie an den Leistungsstand der Jungen heranzuführen, kann dies sehr leicht so interpretiert werden, daß Mädchen diese Leistungen eben ohne Hilfe nicht erbringen können. Beim Bundesministerium für Bildung und Wissenschaften gibt es einen Bereich »Förderung von Mädchen im schulischen und außerschulischen Bereich«, aus dem 1992 insgesamt 16 Modellversuche gefördert wurden. Nur in 5 dieser 16 geht es um Chancengleichheit der Geschlechter, in den 11 übrigen ausschließlich um Mädchenförderung (vgl. *Bundesminister für Bildung und Wissenschaft 1992*).

Die Frage nach Defiziten auf Seiten der Jungen wird sehr viel verhaltener gestellt und findet zudem auch wesentlich weniger öffentliches Interesse. Erst in jüngster Zeit gibt es eine Diskussion über »Jungenarbeit in der Schule«, womit meist Bemühungen gemeint sind, Defizite im sozial-emotionalen Bereich abzu-

bauen (Kaiser 1993; Krone/ Obolenski 1993). Aber auch im Leistungsbereich gibt es Geschlechterdifferenzen zu Gunsten der Mädchen: Schon *Ferdinand* (1965), *Gates* (1961) und *Kern* (1973) fanden im Durchschnitt ihrer Stichproben eine Überlegenheit der Mädchen in schriftsprachlichen Leistungen. Dennoch hat diese Leistungsdisparität nicht zu ähnlich großem öffentlichen Interesse geführt wie die angeblichen Minderleistungen der Mädchen im mathematischen Bereich. Das Desinteresse an dieser Frage mag darauf zurückzuführen sein, daß es keine gesellschaftliche Unterlegenheit von Männern gibt, die auf diesen Bereich zurückgeführt werden müßte. Zudem kann angenommen werden, daß sich darin auch eine Ideologie widerspiegelt, die das Bild männlicher Überlegenheit um jeden Preis aufrechterhalten möchte und deshalb Bereiche lieber übergeht, in denen sie sich nicht zeigt (vgl. Kapitel 2). Bestenfalls als »Teilleistungsschwäche« unter der Bezeichnung »Legasthenie« wurde die größere Betroffenheit der männlichen Individuen akzeptiert und diskutiert.

Dieses geringe öffentliche Interesse bildet sich auch in wissenschaftlichen Veröffentlichungen ab: Nimmt man die Titel der in den letzten Jahren erschienenen wissenschaftlichen Bücher zum Maßstab, findet man eine große Anzahl zum Themenbereich »Mädchen und Mathematik/ Technik/ Naturwissenschaften«, z.B. *Beermann et al* (1992): »Mathe: nichts für Mädchen«; *Kreienbaum/ Metz-Göckel* (1992): »Koedukation und Technikkompetenz von Mädchen«; *Schorb/ Wielpütz* (1990): »Basic für Eva?« - um nur einige zu nennen. Ihnen steht im Bereich der schriftsprachlichen Leistungen der Jungen nur das von *Richter/ Brügelmann* (1994) herausgegebene Buch »Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen« gegenüber.

1.3. Gegenstand der Arbeit

Die Verengung des wissenschaftlichen Interesses auf Bereiche mit männlicher Überlegenheit ist zum einen bedauerlich, weil auch die Untersuchung von Ursachen weiblicher Überlegenheit Hinweise für das Bemühen um ein gleichberechtigtes Miteinander der Geschlechter in der Gesellschaft geben kann. Vor allem aber ermöglicht die Kenntnis von Gründen für bessere Lernergebnisse einer definierten Gruppe Ansatzpunkte für die bessere Gestaltung der Lernbedingungen für alle.

Deshalb wird auch im Rahmen dieser Arbeit - oberflächlich dem Zeitgeist widersprechend - die Frage untersucht, ob das koedukative Schulsystem den Schriftspracherwerb der Jungen behindert. Dabei geht es aber nicht nur um die Verbesserung der Schriftsprachleistungen der Jungen. Vor allem geht es nicht um die Frage, ob die Geschlechter getrennt beschult werden sollen, weder im mathematisch-naturwissenschaftlichen noch im sprachlichen Bereich. Ziel dieser Arbeit ist vielmehr, Bedingungen herauszufinden, unter denen beiden Geschlechtern eine umfassende Förderung und die Möglichkeit für geschlechterheterogene und -homogene Erfahrungen geöffnet werden können (vgl. *Bierhoff-Alfermann* 1988).

Fachdidaktischer Ausgangspunkt dieser Arbeit ist der Schriftsprachbereich. Seit längerem wird von einer Überlegenheit der Mädchen in der frühen Sprachentwicklung berichtet (vgl. zusammenfassend *Witelson 1979*). Im schriftsprachlichen Bereich wurde in den 60er und 70er Jahren hauptsächlich das Lesen untersucht. Seit den 80er Jahren hat die Rechtschreibfähigkeit vermehrt das Interesse der Schriftsprachforschung gefunden. Sie wird auch im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden.

Insbesondere für die Rechtschreibung ist die Überlegenheit der Mädchen nachgewiesen worden in den Durchschnittsleistungen und in der Überrepräsentation der Mädchen in der oberen und der Jungen in der unteren Leistungsgruppe. Die Befunde konnten in unterschiedlichen Altersgruppen und Schulsystemen in verschiedenen Ländern gewonnen werden. Der Forschungsstand ist zusammenfassend dargestellt in den verschiedenen Beiträgen des Bandes "Mädchen lernen anders" (herausgegeben von *Richter/ Brügelmann 1994*; vgl. auch Kapitel 8). Die Untersuchungsergebnisse gestatten keine Vorhersage im Einzelfall. Die Verteilungen von Jungen und Mädchen überlappen sich stark: Es gibt viele »gute« (männliche) Rechtschreiber und »schwache« Rechtschreiberinnen sowie ein breites von beiden Geschlechtern besetztes Mittelfeld. Von einem geschlechtsspezifischen schriftsprachlichen Unterricht ist schon aus diesem Grunde keine Lösung des Gesamtproblems der Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten zu erwarten, von allgemeinen pädagogischen Gegenargumenten gegen eine solche Unterrichtsform ganz abgesehen.

Die vorliegenden Befunde und theoretischen Modelle bieten aber ein produktives Paradigma für weitere Forschungen, weil die beiden Gruppen in verschiedenen Aspekten klar voneinander abgrenzbar sind und unterschiedliche Disziplinen Forschungsergebnisse zur Verfügung stellen, die für Erklärungsversuche der Leistungsunterschiede herangezogen werden können. Dies kann über die Frage von Leistungsdivergenzen zwischen den Geschlechtern und über Fragen der Schriftsprachdidaktik hinaus Impulse für die Erziehungswissenschaft und für die Praxis geben.

In der Forschung über Leistungsdivergenzen zwischen den Geschlechtern in der Rechtschreibung wurden in der Vergangenheit hauptsächlich neurophysiologische (u.a. *Witelson 1979*) und sozialisationstheoretische (u.a. *Downing 1979*) Theorien zur Erklärung angeführt. Die Frage hieß also: Sind solche Unterschiede biologisch bedingt und damit angeboren oder sind sie auf Erziehungseinflüsse zurückzuführen? *Brügelmann (1994a)* weist beiden Erklärungsmustern schon wegen der breiten Überschneidungen der gefundenen Verteilungen nur einen partiellen Aufklärungswert zu: Wenn das weibliche Gehirn generell besser für den Schriftspracherwerb ausgestattet ist und wenn die hirnanorganischen Bedingungen die einzigen ausschlaggebenden für diese Leistung wären, dann müßten die Verteilungen schriftsprachlicher Leistungen klarer voneinander absetzbar sein. Ähnliches gilt für sozialisationstheoretische Erklärungsmodelle: Wenn die unterschiedlichen Sozialisationsbedingungen die

dominanten Faktoren beim (Schrift-)Spracherwerb wären und wenn die weibliche Sozialisation generell schriftfreundlicher sein sollte als die männliche, wären klarere Unterscheidungen zu erwarten, wenn möglicherweise auch eingeschränkter als bei einer durch die Wirkung von Geschlechtshormonen in der Embryonalphase entstandenen himnorganischen Andersartigkeit.

Neben Faktoren, die ein Geschlecht mehr betreffen als das andere, müssen also auch individuelle - vom Geschlecht unabhängige - Faktoren hinzukommen. Eine Vereinbarkeit zwischen diesen beiden Faktorengruppen scheint möglich, wenn man die unterschiedliche emotionale Besetzung des Gegenstandes »Schriftsprache« und des spezifischen Materials, an dem er erworben wird, in die Überlegungen einbezieht. Belege dafür, daß die orthographisch korrekte Schreibung emotional positiv besetzter Wörter leichter erlernt wird als die von Wörtern mit gleicher orthographischer Schwierigkeit, aber mit weniger positiver Besetzung, hat *Ashton-Wamer* bereits 1963 gefunden. Daß mit Faktoren der subjektiven Bedeutsamkeit des Wortmaterials offenbar nicht nur interindividuelle sondern auch Geschlechtsgruppenunterschiede erklärbar sind, fanden *May/ Brügelmann/ Richter* (1993, 1994) in mehreren Untersuchungen bestätigt: Jungen erbrachten dabei zwar insgesamt und in den Extremgruppen schwächere Leistungen als Mädchen, schrieben aber Wörter mit »jungentypischer« Bedeutsamkeit häufiger als andere richtig, in Einzelfällen sogar häufiger als die sonst überlegenen Mädchen.

Brügelmann (1994) berücksichtigt in dem von ihm geprägten Terminus »psycholinguistischer Ansatz« sowohl Sozialisationsbedingungen als auch individuelle Faktoren bei der Entstehung von Leistungsunterschieden (wobei auch biologisch bedingte Verursachungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden). Um der Bedeutung von Faktoren der Gruppensozialisation Rechnung zu tragen, wird in der vorliegenden Arbeit der Terminus »sozio-psycholinguistisch« verwendet. Unter dem »sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodell« wird im folgenden also ein Modell verstanden, daß Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung auf die unterschiedliche Bedeutsamkeit zurückführt, die die geschriebenen Wörter für Jungen und Mädchen haben. Die breite Überschneidung zwischen den Leistungsverteilungen ist in diesem Modell mit dem breiten Spektrum individueller Interessen, Neigungen und Emotionen erklärbar, die nicht (nur) geschlechterspezifisch sind. Wenn Rechtschreibkompetenz durch die Bildung »impliziter Rechtschreibregeln« als kognitive Selbstorganisation beim Schreiben entsteht, wie *Brinkmann* (1994) aufgrund der Beobachtung des (nicht organisierten) Schreiblernprozesses ihrer Tochter Lisa vermutet, dann ist auf dem Hintergrund der Befunde von *Brügelmann, May* und *Richter* (1993, 1994) anzunehmen, daß dieser Selbstorganisationsprozeß nicht nur an kognitive sondern auch an emotionale Faktoren gebunden ist.

Der Gegenstand »Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen beim Rechtschreiblernen« wird also in dieser Arbeit aus zwei Perspektiven betrachtet: Aus der Perspektive der Geschlechterforschung wird den Unterschieden in

Schriftsprachleistungen auf dem Hintergrund anderer Leistungsunterschiede nachgegangen, und es wird versucht, sie zu erklären. Aus einer zweiten - allgemeineren - Perspektive geht es um die Bedeutung emotional-kognitiver Aspekte im Lernprozeß und ihre Berücksichtigung im Unterricht. Diese Arbeit soll zum einen Faktoren aufdecken, die die Rechtschreibleistung beeinflussen. Damit und mit der Ausweitung der gewonnenen Erkenntnisse auf andere Lernbereiche gehört sie in den Bereich der Erziehungswissenschaft. Mit den zur Erklärung herangezogenen Modellen ist sie in einer »Schnittmenge« zwischen Pädagogik, Psychologie, Kognitionswissenschaften, Neurologie, Soziologie, Erkenntnistheorie und angewandter Linguistik angesiedelt.

1.4. Haupthypothesen, Aufbau und Relevanz der Arbeit

In der Arbeit werden in einem *ersten Abschnitt (A)* die in der Literatur vorgefunden Ergebnisse über Geschlechterunterschiede dargestellt, zunächst aus dem nichtsprachlichen Bereich. Dieser Überblick über in anderen Bereichen zum Teil nicht vorhandene oder anders gerichtete Unterschiede soll zum einen als Hintergrund dienen, zum anderen aber auch zur Erklärung von schriftsprachlichen Unterschieden herangezogen werden. Dazu werden in Kapitel 3 zunächst Befunde über Persönlichkeitsunterschiede zusammengetragen, bevor im 4. Kapitel Ergebnisse über Interessenunterschiede, im 5. Kapitel über allgemeine kognitive Leistungen diskutiert werden. Die Kapitel 6, 7 und 8 haben Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in der Schule zum Inhalt: Als einleitender Überblick wird zunächst der »allgemeine Schulerfolg« dargestellt (Kapitel 6). Es folgt eine Darstellung des zur Zeit so breit diskutierten Bereiches »Mathematik, Naturwissenschaft, Technik« (Kapitel 7). In Kapitel 8 schließlich werden dann Ergebnisse über Unterschiede im Schriftsprachlernen zusammengefaßt.

Dieser breite Hintergrund für das eigentliche Thema der Arbeit soll helfen, kurzschlüssige Folgerungen für den Schriftsprachbereich zu vermeiden. Er soll zum zweiten die Hypothese, daß Unterschiede im Leistungsbereich zum Teil mit mangelnder Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Besonderheiten im Unterricht erklärt werden können, über den Schriftsprachbereich hinaus absichern. Zudem gibt es hinreichend Belege dafür, daß bestimmte Persönlichkeitsmerkmale in korrelativem Zusammenhang mit bestimmten Leistungen stehen (u.a. Löwe 1963; Kemmler 1970).

In einem *zweiten Abschnitt (B)* werden dann die herkömmlich zur Erklärung von Geschlechterdifferenzen herangezogenen Modelle dargestellt, in Kapitel 10 der physiologische, in Kapitel 11 der sozialisationstheoretische Ansatz. In Kapitel 12 soll abgeklärt werden, welchen Beitrag sie zur Aufklärung von Geschlechterdifferenzen leisten und welche Fragen offen bleiben. In einem *dritten Teil (C)* werden Ergebnisse aus Wissenschaftsbereichen dargestellt, die das sozio-psycholinguistische Modell theoretisch absichern können. Dazu wird zunächst mit einer Darstellung des Radikalen Konstruktivismus die erkenntni-

stheoretische Grundlage dieses sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodells umrissen (Kapitel 13). Danach wird auf dem Hintergrund der Kognitiven Psychologie die Bedeutung von Emotionen und Interessen für Lernprozesse dargestellt (Kapitel 14). In Kapitel 15 soll überprüft werden, in welchem Umfang die vorliegenden Modelle des Rechtschreiblernens diese Faktoren berücksichtigen.

Im *vierten Teil (D)* werden Untersuchungsergebnisse dargestellt, die die unterschiedliche subjektive Bedeutsamkeit von Wörtern für die Geschlechter und ihren Einfluß auf schriftsprachliche Leistungen belegen. Aufbauend auf den Arbeiten von *Brügelmann, May* und *Richter (1993, 1994)* soll in der vorliegenden Arbeit die folgende spezifischen Untersuchungshypothese geprüft werden: Die insgesamt geringeren schriftsprachlichen Leistungen der Jungen sind auf eine insgesamt geringere Berücksichtigung jungenspezifischer Erfahrungen und Interessen im Schriftsprachunterricht zurückzuführen. Eine Verallgemeinerung der Befunde kann dann in einer allgemeinen Untersuchungshypothese wie folgt formuliert werden: Erfolge beim Lernen hängen davon ab, ob den Kindern Gelegenheit gegeben wird, sich Kenntnisse an einem Material zu erarbeiten, das ihren individuellen Erfahrungen und Interessen entspricht. Im *fünften Teil (E)* schließlich wird ein didaktisches Modell entwickelt, das subjektive Faktoren der Kinder einbezieht und in ihrer Wechselwirkung zu anderen Faktoren im Lernprozeß berücksichtigt (»Ökologische Didaktik«).

Die Relevanz des Themas kann auf drei Ebenen gesehen werden: Erstens können Erklärungen für die männliche Unterlegenheit im Schriftsprachbereich und daraus abgeleitete unterrichtspraktische Folgerungen dazu beitragen, den Jungen zu besseren schriftsprachlichen Leistungen zu verhelfen. Darüber hinaus können zweitens aus Belegen für die Bedeutung subjektiver Faktoren im Rechtschreiblernen und aus Überlegungen über ihre stärkere Berücksichtigung im Unterricht für alle von Lese-/Rechtschreibschwäche bedrohten bzw. betroffenen Kinder Hilfen abgeleitet werden. Drittens: Wenn subjektive Faktoren von entscheidender Bedeutung für den Lernerfolg sind, hat dies nicht nur auf den Schriftsprachunterricht und seine Didaktik Auswirkungen: Damit wird auch die Notwendigkeit deutlich, allgemeine didaktische Konzeptionen um die Lernumwelten der (einzelnen) Kinder zu erweitern und die Wechselwirkungen mit anderen im Lernprozeß wirkenden Faktoren zu berücksichtigen.

A Literaturbericht über Geschlechterdifferenzen

2. Methodische Probleme bei der Untersuchung von Geschlechterdifferenzen

Im Teil A dieser Arbeit wird ein Überblick über die Befunde der Geschlechtsunterschiedsforschung gegeben. Nach *Bamberg/ Mohr (1992, 237)* liegen psychologische Geschlechtsunterschiede dann vor, "wenn psychische Merkmale bei Personengruppen des einen Geschlechts qualitativ oder quantitativ anders ausgeprägt sind als bei Personengruppen des anderen Geschlechts". Schon diese sehr vage Definition macht deutlich, daß die Erforschung von Geschlechtsunterschieden und vor allem die Interpretation ihrer Ergebnisse Probleme in Bezug auf die Frage aufwirft, welche definierten Kriterien erfüllt sein müssen, damit von Geschlechterdifferenzen gesprochen werden kann. Dem Literaturbericht über vorliegende Befunde sollen deshalb einige Überlegungen über methodische Probleme vorangestellt werden, die für die Bewertung der Ergebnisse von Geschlechtervergleichen von Belang sind.

2.1. Ideologie und Wissenschaft

In kaum einem Bereich der Humanwissenschaften liegen Ideologie und Wissenschaft so nahe beieinander wie bei der Erforschung von Geschlechterdifferenzen. *Woolley* schrieb schon 1910: "There is perhaps no field aspiring to be scientific where flagrant personal bias, logic martyred in the cause of supporting a prejudice, unfounded assertions, and even sentimental rot and drivel, have run riot to such an extent as here" (zit. nach *Rudiger/ Biemann-Alfermann 1979, 211*). Bei einem großen Teil vor allem der biologisch orientierten Geschlechtsunterschiedsforschung ist erkennbar, daß es nicht Ziel war, die - wertneutrale - Andersartigkeit der Geschlechter zu erforschen, sondern daß im Sinne einer »Defizitanalyse« Belege für die Unterlegenheit der Frau gesucht wurden. *Rudiger/ Biemann-Alfermann (1979, 215)* machen dies deutlich am Wandel der Annahmen über die Determination der Intelligenz in Abhängigkeit vom jeweiligen Forschungsstand der Medizin, dem die Absicht zu entnehmen ist, die These von der höheren Intelligenz von Männern aufrechtzuerhalten: Die Größe des Gehirns wurde als Indikator der Intelligenz angesehen, als man wußte, daß Männer das größere Gehirn haben (z.B. *Möbius 1901* in seinem Buch mit dem vielsagenden Titel »Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes«; Anm.: S.R.). Als sich herausstellte, daß Frauen relativ zum Körpergewicht ein größeres Gehirn haben, wurde als das kritische biologische Korrelat für die Intelligenz die Größe der Frontallappen angenommen (die bei Männern größer sind). Als die Medizin feststellte, daß die Partiallappen größeren Einfluß auf die intellektuelle Leistungsfähigkeit haben, suchte (und fand) man, daß diese ebenfalls bei Männern größer waren: "Theorie (und Daten) machten alle notwendigen Mutationen mit, um die männliche Überlegenheit zu »beweisen«" (*Rudiger/ Biemann-Alfermann a.a.O.*). Nach der Einschätzung von *Steele (1985)* dienten Untersuchungen zu neurophysiologischen Unter-

schieden zwischen den Geschlechtern zunächst überhaupt dem Ziel, Begründungen für die »angeborene Unterlegenheit der Frau« zu finden.

Auch die Menstruation wurde als Beleg für diese »Unterlegenheit« herangezogen, u.a. von *Groddeck (1909)*, der ausführt: "Die Frau ... ist in diesen Zeiten stets mehr oder weniger intellektuell unzurechnungsfähig" (zit. nach *Bamber/Mohr 1992, 237*). Obwohl Annahmen über den Zusammenhang zwischen Menstruation und Leistungsabfall längst wissenschaftlich widerlegt sind (*Mahr 1986*), wird dieses Argument immer noch gern verwendet, ebenso wie geringere Lungenkapazität und geringere Anzahl von Blutkörperchen (vgl. *Krell 1984*).

Ideologische Tendenzen werden aber auch sichtbar in der gegenwärtig aktuellen Diskussion um spezifische »Mädchenförderung« im naturwissenschaftlich-technischen Bereich (vgl. 1.2). Mädchen werden zwar nicht mehr als zeitweilig »unzurechnungsfähig« oder »physiologisch schwachsinnig« bezeichnet; aber sie bleiben das Geschlecht, das besonderer Förderung bedarf, obwohl sie im Bezug auf viele Kriterien im Schulwesen die eindeutig Überlegenen sind.

2.2. »Sex Bias«

Da Geschlechterforscher und -forscherinnen ebenfalls einem Geschlecht angehören, sind sie in Bezug auf ihren Gegenstand immer als befangen anzusehen. Es kann also niemals ausgeschlossen werden, daß sie zumindest unbewußt der unter 2.1 beschriebenen Gefahr unterliegen, Ideologie und Wissenschaft zu vermengen. Damit verbundene Ergebnisverzerrungen werden mit dem Terminus »Sex Bias« umschrieben. Mit ihnen ist zu rechnen, selbst wenn ideologische Winkelzüge der im Vorabschnitt beschriebenen Art nicht vorliegen.

Eagly/ Carli (1981) sind diesem Problem nachgegangen, indem sie bei einer Metaanalyse von 148 Studien zum Bereich »Abhängigkeit und Konformität« das Geschlecht des Untersuchers als Variable berücksichtigten. Dabei stellten sie fest: Während (männliche) Forscher einen Konformitätsvorsprung der Frauen fanden, wurde er bei Forscherinnen nicht festgestellt. Das Gesamtergebnis entsprach wegen der Überrepräsentation der Männer in der Forschung - 79 % in der Studie von *Eagly/ Carli* - dem des von Männern herausgefundenen Trends. Sie folgern, daß dieser »Bias« auch in anderen Bereichen der psychologischen Frauenforschung zu ähnlichen Ergebnissen geführt haben kann: "Because men are overrepresented among researchers, then psychology has probably generated an unfairly negative view of women" (a.a.O., 19).

Zur Erklärung für diese Erscheinung bieten sich folgende Überlegungen an:

1. Jedes (Forscher-)Geschlecht beurteilt gleichgeschlechtliche Menschen positiver als die zum anderen Geschlecht gehörenden. Da - insgesamt - mehr

Forschungen von Männern als von Frauen gemacht werden, wirkt sich das negativ auf das - durchschnittlich - gezeichnete Frauenbild aus.

2. Forscher und Forscherinnen wählen die inhaltliche Konkretisierung («message topics») ihrer Fragestellung für die Versuchspersonen so aus, daß das eigene Geschlecht bevorzugt wird.
3. Wahrscheinlich sind auch mehr Versuchsleiter männlich. Da das Geschlecht der Versuchsleiter in den allermeisten Untersuchungen nicht angegeben wird, kann diese Einflußvariable (Versuchsleitereffekt) nicht kontrolliert werden. *Schmidtke/ Schaler/ Becker, P. (1978)* gehören zu den ganz wenigen Untersuchern, die einen solchen Versuchsleitereffekt überprüft und bei ihrem Datenmaterial nicht gefunden haben (bei der deutschen Eichung der »Coloured Progressive Matrices« von Raven)
4. Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse ist möglicherweise je nach Geschlecht des Forschers/der Forscherin ebenfalls unterschiedlich. Dies wird in der Regel nicht die Darstellung signifikanter Ergebnisse betreffen, aber durchaus den Umgang mit nicht signifikanten: Forscherinnen könnten aufgrund ihres Wunsches, Frauen und Männer mögen sich hinsichtlich bestimmter Variablen *nicht* unterscheiden, Ergebnisse herausstellen, in denen keine Geschlechterdifferenzen gefunden wurden. Männer könnten dagegen eher daran interessiert sein, Unterschiede zu betonen und deshalb nicht signifikante Ergebnisse einfach weglassen.

Im Bereich der Forschung ist ein »Sex Bias« am besten dadurch auszuschalten, daß gemischtgeschlechtliche Teams an Fragen der Geschlechterdifferenzen arbeiten. Aber nicht nur die Forschung, sondern auch die Verbreitung ihrer Ergebnisse kann vom »Sex Bias« beeinflusst sein. So stellen *Gage/ Berliner (1986)* fest, daß die Untersuchungen besonderes öffentliches Interesse finden, in denen Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestätigt werden. Untersuchungen, in denen keine Differenzen gefunden wurden, erhalten weitaus weniger öffentliche Resonanz. Dies mag u.a. daran liegen, daß die für die Veröffentlichung von Ergebnissen und deren Verbreitung zuständigen Menschen (in Verlagen und Medienredaktionen) meist Männer sind, deren Verhalten ebenfalls den o.g. Mechanismen unterliegt.

Für diesen - bewußt oder unbewußt entstandenen - »Sex Bias« kann vor allem in Bereichen, in denen Unterschiede in der Vergangenheit als »naturgegeben« angesehen und zur Begründung der gesellschaftlichen Schlechterstellung der Frau benutzt wurden, eine einfache Erklärung herangezogen werden: Männer können ihre gesellschaftliche Vormachtstellung eher erhalten, wenn der Unterschied zwischen den Geschlechtern betont wird. Frauen dagegen können die von ihnen angestrebte gesellschaftliche Gleichstellung nur erreichen, wenn keine Unterschiede festgestellt werden. *Sullerot (1979, 22)* folgert: "Es ist daher verständlich, daß jeder Hinweis auf 'natürliche Unterschiede' zwischen Mann und Frau mit großem Mißtrauen angesehen wird" - von denen, die sich um die Gleichstellung bemühen. Die Weigerung, "alle unterschiedlichen biolo-

gischen Befunde in die Problematik der Stellung der Frau zu integrieren" (Sullerot 1979, 23), führt aber nach ihrer Meinung auch zu der Unmöglichkeit, eine fundierte Theorie im Bereich der Soziologie der Frau aufzustellen. Erforderlich ist deshalb ein "ausführlicher und gründlicher Dialog mit der Biologie" (ebda).

2.3. Theorie des Hypothesentestens

Unabhängig von geschlechterspezifischen Eigeninteressen wird die Überbetonung von Unterschieden durch die herrschenden wissenschaftstheoretischen Konventionen gefördert (Rudinger/ Bierhoff-Alfermann 1979). Die allgemein gültige Theorie des Hypothesentestens hat das Ziel, die Alternativ-Hypothese (Unterschiede) zu bestätigen. Untersuchungen, in denen die Null-Hypothese (keine Unterschiede) bestätigt wird, haben deshalb kaum Chancen zur Veröffentlichung. Sie werden von den WissenschaftlerInnen weniger zur Veröffentlichung angeboten und, wenn sie angeboten werden, weniger häufig und unter Anlegung strengerer Maßstäbe publiziert. Voruntersuchungen, deren Ergebnisse keine Chance auf eine Bestätigung der Alternativ-Hypothese erkennen lassen, werden nicht weitergeführt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß sich diese Tendenzen verstärken, wenn der Gegenstand eine so große Nähe zu ideologischen Positionen hat wie die Frage der Geschlechterdifferenzen.

2.4. Verteilungsüberschneidungen

Die Frage nach Geschlechterunterschieden in meßbaren Variablen ist statistisch ausgedrückt die Frage nach eindeutig zu separierenden Geschlechterverteilungen. Diese lassen sich in den allermeisten Fällen nicht finden. In fast allen untersuchten Variablen zeigt sich ein breiter Überschneidungsbereich der beiden Stichproben: Die individuellen Unterschiede innerhalb einer Gruppe sind stets größer als die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen: "Bei den meisten Merkmalen, in denen Geschlechtsunterschiede bestehen, überlagern sich ebenso wie bei rassischen Unterschieden die Streuungen der Meßwerte der Variablen, die gemessen wird, deutlich, auch wenn die Mittelwerte voneinander abweichen" (Gage/ Berliner (1986, 207). Kimura (1992, 204) schlägt deshalb vor, zur Beurteilung von Geschlechterdifferenzen die Effektstärke zu verwenden, die Mittelwertsdifferenz ausgedrückt in Einheiten der Standardabweichung (vgl. Fricke/ Treinies 1985). Dabei sollten Effekte $< 0,5$ vernachlässigt werden. Springer/ Deutscher (1993) fassen die Ergebnisse zu Geschlechterdifferenzen in höheren kognitiven Funktionen dahingehend zusammen, daß man im allgemeinen Abweichungen von einer viertel Standardabweichung findet, was einer Effektstärke von 0,25 entspricht. Würde man Kimuras strengen Maßstab anlegen, wären sie insgesamt zu vernachlässigen.

Daß trotz verhältnismäßig großer Überschneidungsbereiche der Verteilungen die Mittelwertsunterschiede so große Beachtung finden, erklärt Bischof (1980, 41) mit der "Eigentümlichkeit gesellschaftlicher Wirklichkeitsinterpretation",

überlappende Verteilungen zu uneindeutig zu finden: "Anstelle des gleitenden Mehr-oder-Weniger sucht sie ein rigoroses Entweder-Oder zu setzen" (ebda). Aus der ermittelten Verteilung der Abb. 2.1 wird in dieser Interpretation die Abb. 2.2.

Tendenz der Verteilungsseparierung (nach *Bischof 1980, 40*)

Abb.2.1: empirisch ermittelte Verteilungen

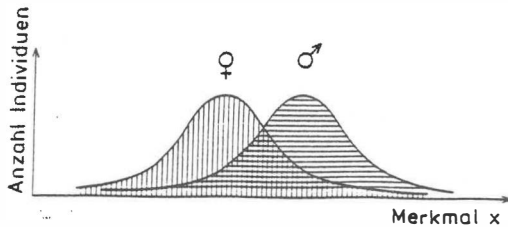
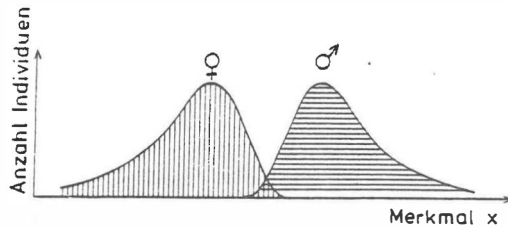


Abb. 2.2: Interpretation der Verteilungen



2.5. Testkonstruktion

Eine weitere methodische Schwierigkeit bei der Bewertung von Untersuchungsergebnissen der Geschlechterforschung ergibt sich, wenn normierte Tests verwendet werden. Bei Verfahren, in denen für die Auswertung keine Geschlechtergruppen gebildet werden, ist den Handbüchern in der Regel nicht zu entnehmen, ob sich Geschlechterdifferenzen bezüglich der gemessenen Dimension von vornherein nicht ergeben haben oder ob Items, in denen sich die Geschlechter unterschieden, im Verlaufe des Normierungsverfahren entfernt worden sind. So wurde z.B. bei den »Frankfurter Wortschatztests« WST 5-6 und WST 7-8 (*Anger/ Bargmann/ Hylla 1971*) in die Endfassung für jede Aufgabe, in der Jungen überlegen waren, eine andere hinzugenommen, in denen Mädchen besser abgeschnitten hatten, um geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede auszuschalten. *Mainberger (1977, 15)* betont, daß bei der Konstruktion seines »Tests zum divergenten Denken (Kreativität) TDK 4-6« die "Geschlechts- und Schichtneutralität" ein wesentliches Auswahlkriterium für die

Items der Endfassung war. Hier mag nicht das Bestreben ausschlaggebend gewesen sein, Unterschiede aus gesellschaftspolitischen Gründen nicht aufdecken zu wollen, sondern vielmehr das Streben nach einem einfachen Verfahren, dessen Ergebnisse problemlos vergleichbar sind. Für eine Überprüfung von Geschlechterdifferenzen ist ein so konstruierter Test dann jedoch nicht mehr geeignet.

Bei Schulleistungstests, die primär für die Anwendung durch Lehrpersonen gedacht sind, wird auch mit der Begründung auf eine geschlechterspezifische Normierung verzichtet, daß in der Schule keine unterschiedlichen Zensuren für Jungen und Mädchen vergeben werden, sondern daß beide Geschlechter unabhängig vom Bestehen von deutlichen Leistungsunterschieden zwischen ihnen denselben Beurteilungsmaßstäben unterworfen werden (vgl. u.a. *Müller 1982; Birkel 1990*). Geschlechterspezifische Normen seien deshalb für Lehrpersonen wenig nützlich.

Unabhängig von der Relevanz dieser praktischen Erwägungen muß für die Interpretation von Normierungsdaten gefolgert werden, daß nicht ohne weiteres auf Gleichverteilung des Merkmals bei den Geschlechtern geschlossen werden kann, wenn die TestautorInnen keine geschlechterspezifische Normierung vorgenommen haben.

2.6. Zusammenfassung

In den Vorabschnitten wurden fünf methodische Probleme benannt und dargestellt, die bei der Interpretation von Forschungsergebnissen der Geschlechtsunterschiedeforschung berücksichtigt werden müssen. Es kommen weitere methodische Unzulänglichkeiten hinzu, die für diesen Gegenstand nicht spezifisch sind, die aber gerade wegen der gegenstandsspezifischen Interpretationsprobleme besonders bedeutsam werden können, wie mangelnder Theoriebezug, mangelhafte Operationalisierung der Variablen, unzulässige Verallgemeinerung von einer Altersgruppe auf die Gesamtheit männlicher und weiblicher Individuen (vgl. *Bamberg/ Mohr 1992, 238*). Ich werde in der folgenden Literaturübersicht im Zusammenhang mit einzelnen Fragestellungen auf diese Problematik eingehen.

3. Geschlechterdifferenzen im Eigenschaftsprofil

Die Gesamtheit psychischer Merkmale einer Person wird in der Psychologie mit dem Begriff »Persönlichkeit« umschrieben und je nach methodischer Position und Fragestellung unterschiedlich definiert und differenziert (vgl. *Häcker 1992*). *Herrmann (1976)* faßt aus den derzeit anerkannten Definition »Persönlichkeit« zusammen "als ein bei jedem Menschen einzigartiges, relativ stabiles und den Zeitablauf überdauerndes Verhaltenskorrelat". Zu diesem Konstrukt gehörende Teilbereiche werden in der folgenden Darstellung nach ihrer Nähe zum Gegenstand dieser Arbeit gegliedert unter den Oberbegriffen »Eigenschaften«, »Interessen, Werte, Lebensziele«, »Allgemeine kognitive Leistungen« und »spezifische Leistungen« (Schulleistungen).

Die Anzahl von Untersuchungen über psychische Geschlechterdifferenzen ist in den vergangenen Jahrzehnten so inflationär angewachsen, daß es nicht möglich ist, sie im Rahmen dieser Arbeit auszuwerten. Andererseits greift aber auch die Beschränkung nur auf den (schrift)sprachlichen Bereich zu kurz: Wir wissen auch über das Bedingungsgefüge in diesem Bereich zu wenig, als daß der Verzicht auf außerhalb liegende Variablen vertretbar wäre. Der im folgenden gewählte Kompromiß besteht darin, Ergebnisse aus den Bereichen nachzuzeichnen, die in zahlreichen Untersuchungen mehrheitlich bestätigt wurden und die theoretisch plausibel erklärbar sind. Belege für »geschlechterspezifische Persönlichkeitsprofile« haben sich trotz erheblicher Forschungsaktivitäten (u.a. *Terman/ Miles 1936*, *Bem 1974*) nicht auffinden lassen (vgl. *Becker-Schmidt 1992*). Bei den »Eigenschaften« wurden signifikante Differenzen vor allem in drei Einzelbereichen gefunden, über die im folgenden ein kurzer Überblick gegeben werden soll: Aggressivität, Konformität/ Abhängigkeit/ Ängstlichkeit und Leistungsmotivation.

3.1. Aggressivität

Die deutlichsten Geschlechterdifferenzen wurden im Bereich aggressiven Verhaltens gefunden, das bei Jungen häufiger zu beobachten ist als bei Mädchen. *Maccoby /Jacklin (1974)* folgern aus einer Auswertung von insgesamt 94 in den USA durchgeführten Geschlechtervergleichen, daß Mädchen häufiger als Jungen aggressiven Situation ausweichen und daß sie seltener welche initiieren. Diese Befunde zeigten sich schon bei Vorschulkindern ab dem Alter von 2 Jahren. *Maccoby /Jacklin (a.a.O.)* fanden eine Vielzahl von Studien, die die höhere Aggressivität von männlichen Individuen belegen, wesentlich weniger, in denen sich keine Geschlechterdifferenzen zeigen, und fast keine mit gegenläufigen Befunden.

Aus ähnlichen früheren Ergebnissen hatte *Brown (1965)* auf eine genetische Verursachung aggressiven Verhaltens geschlossen. Auch ein Vergleich des Verhaltens menschlicher Kinder mit dem von Primaten, die ähnliches geschlechterspezifisches Verhalten zeigen (vgl. *Maccoby 1979, 287f*), stützte die

These von der angeborenen männlichen Aggressivität. Affenweibchen, die man vorgeburtlich einer erhöhten Dosis des männlichen Hormons Testosteron aussetzte, verhielten sich ähnlich wie Affenmännchen. *Wilson (1975)* und *Arday (1976)* vertreten die Hypothese von der dem Manne angeborenen Aggressivität auf sozio-biologischem Hintergrund und postulieren, daß männliche Aggressivität im Verlauf der Menschheitsgeschichte sinnvoll (und überlebensnotwendig) war und sich deshalb besonders aggressive Männer fortgepflanzt haben. Bei Frauen war diese Entwicklung nicht gegeben. Auch interkulturelle Vergleichsstudien, in denen bei Jungen höhere Frequenzen von aggressivem Verhalten gefunden wurden, könnten als Indiz für die genetische Bedingtheit angesehen werden, wie z.B. die Arbeit von *Whiting/ Pope (1974)* über 3-11jährige Kinder aus 6 Kulturen und 4 - 10jährigen aus weiten 3 Kulturen.

Dem sind allerdings die Beobachtungen von *M. Mead (1935)* entgegenzuhalten, die in drei unterschiedlichen Kulturen ganz unterschiedliche Verteilungsmuster auch im Merkmal »Aggressivität« fand, was auf die Umweltabhängigkeit der beobachteten Geschlechterdifferenzen schließen läßt. In diese Richtung weisen auch Ergebnisse von *Tieger (1980)*, der Geschlechterdifferenzen erst ab etwa 5 Jahren beobachtet hat. Bevor also allzu vorschnell als gesichert angesehen werden soll, daß sich die Geschlechter in diesem Merkmal bedeutsam unterscheiden, ist es sinnvoll zu fragen, was genau unter »Aggression« bzw. »Aggressivität« verstanden wird, und wie diese Eigenschaft gemessen wird. *Selg (1992, 1)* definiert »Aggression« aufbauend auf *Dollard et al. (1939)* wie folgt: "Eine Aggression besteht in einem gegen einen Organismus oder ein Organismussurrogat gerichteten Austeilen schädigender Reize... Eine A. kann offen (körperlich, verbal) oder versteckt (phantasiert), sie kann positiv (von der Kultur gebilligt) oder negativ (mißbilligt) sein." Unter »Aggressivität« versteht er "eine erschlossene, relativ überdauernde Bereitschaft zu aggressivem Verhalten" (ebda.).

Um Aggressivität zu messen, gibt es im wesentlichen drei Methoden: Feldbeobachtungen, Laborexperimente (z.B. *Milgram 1974*) und Fragebogenerhebungen. In Untersuchungen über geschlechtsspezifisch unterschiedliches aggressives Verhalten von Kindern sind in der Regel Feldbeobachtungen durchgeführt worden. Mit dieser Methode kann nur Art und Umfang der offen gezeigten Aggression beobachtet werden, nicht aber versteckte. Die große Zahl der Untersuchungsergebnisse, die einen höheren Aggressionsgrad bei Jungen fanden, lassen also keine Interpretation der zugrunde liegenden Aggressivität zu.

Diese Einschränkung gilt prinzipiell auch für Laboruntersuchungen, die zudem bei Kindern seltener angewendet werden (u.a. *Poorman/ Donnerstein/ Donnerstein 1976*, die Kinder instruierten, andere Kinder mit mittels Knopfdruck regulierbarer Lautstärke zu bestrafen). Studien mit Laboruntersuchungen kranken nach Einschätzung von *Rothmund (1979)* zudem daran, daß weder die unterschiedliche Persönlichkeitsstruktur der Probanden vorab erfaßt, noch evtl. mit dem Experiment verbundene Verstärkungen kontrolliert wurden. *Frody/ Macaulay/ Thome (1977)* weisen auf den Einfluß der spezifischen Instruktion auf

das Verhalten hin und vermuten, in manchen Experimenten kämen die Untersucher überhaupt nur dadurch zur Beobachtung aggressiver Verhaltensweisen, weil sie es den Probanden durch geschickte Instruktion ermöglichen, das geforderte Bestrafungsverhalten selbst nicht als Aggression zu sehen.

Die aggressivem Verhalten als zugrunde liegend angenommene Eigenschaft »Aggressivität« wird mittels Fragebogen erhoben. Dabei ist aber einschränkend zu berücksichtigen, daß in Fragebogen verbalisierte Einstellungen wahrscheinlich in erheblichem Umfang von Geschlechtsrollenstereotypen beeinflusst sind: Eine Versuchsperson antwortet so, wie es von einem männlichen oder einem weiblichen Menschen in Bezug auf das aggressive Verhalten erwartet wird. Auch diese Meßmethode gestattet es also nicht, zu validen Aussagen über dem Verhalten zugrunde liegende Aggressivität zu kommen.

Als Interpretation der großen Anzahl von Studien, die bei männlichen Individuen häufigere und stärker ausgeprägte Aggressionshandlungen fanden, bleibt also die Einschränkung bestehen, daß damit nicht auf eine geringer ausgeprägte Aggressivität bei weiblichen Individuen geschlossen werden kann. Rothmund (1979, 92) warnt vor einer Generalisierung der Befunde im Bereich »Aggression«: "In unserer Kultur scheint Aggression jedenfalls keine passende Variante weiblichen Verhaltens zu sein. Wenn durch die experimentellen Bedingungen aggressives Verhalten nicht für beide Geschlechter gerechtfertigt zu sein scheint, dann werden Geschlechtsrollenerwartungen stärker das Verhalten bestimmen als dispositionale Faktoren."

Wie unterschiedlich aggressives Verhalten von Jungen und Mädchen von der Umwelt bewertet und damit positiv oder negativ verstärkt wird, soll an einem Beispiel illustriert werden, das Röhner (1993, 144) aus ihrem Alltag als Grundschullehrerin berichtet: Sie hatte Jungen und Mädchen zu den Themen »Friedlich und sanft sein« und »Wild und kämpferisch sein« schreiben lassen. Ein Mädchen hatte folgende Geschichte geschrieben:

"Als ich einmal friedlich und sanft war.

Als ich und mein Papa und Jörg auf dem Sofa saßen, da hat Jörg mich gekniffen. Da habe ich ihn zurückgekniffen. Das hat mein Papa gesehen. Da hat mein Papa gebrüllt: 'Katrin, hör auf, deinen Bruder zu ärgern!' Da war ich böse auf meinen Papa und habe gesagt: 'Jörg hat aber angefangen!' 'Das macht mir doch nichts aus! Und wenn du jetzt nicht ruhig bist, dann kannst du gleich ins Bett gehen.'"

Bei den Jungen der Klasse fand das Verhalten des Bruders lebhaft Zustimmung. Barz (1985) sieht eine Ursache von Gewalt von Jungen gegen Mädchen in der Schule auch darin, daß sie es mit ihrer männlichen »Überlegenheitsvorstellung« nicht in Übereinstimmung bringen können, dort leistungsmäßig die unterlegene Gruppe zu sein.

3.2. Konformität, Abhängigkeit, Ängstlichkeit

Bei weiblichen Individuen sind in verschiedenen Untersuchungen in größerer Ausprägung Verhaltensweisen beobachtet worden, die auf die Persönlichkeitsmerkmale »Konformität«, »Abhängigkeit« und »Ängstlichkeit« hinweisen (vgl. Cooper 1979).

Nach Lück (1992, 267) versteht man in der Psychologie unter »Konformität« den "Prozeß der Anpassung des einzelnen an die Normen einer Gruppe". In einer Metaanalyse von insgesamt 148 Studien (21.141 Versuchspersonen) fanden Eagly/ Carli (1981) dieses Merkmal bei weiblichen Individuen signifikant höher ausgeprägt als bei männlichen. Bei Berücksichtigung des Geschlechts der Versuchsleiter stellten sie fest, daß männliche Versuchsleiter Frauen als leichter zu überzeugen und konformistischer einschätzen, weibliche Versuchsleiter nicht (vgl. 2.1.).

Unter »Abhängigkeit« werden im allgemeinen Verhaltensweisen zusammengefaßt, die nach Ansicht von Lehr (1972) traditionell dem Schlagwort »Passivität« zugeordnet waren: "Suchen von Schutz, Hilfe oder körperlicher Nähe einer anderen Person, Streben nach Bestätigung, Mitleid, Beachtung, Berührung sowie Angst vor Trennung" (Schmerl 1978, 146). Sears et al. (1965) haben in Untersuchungen zur Entstehung von Abhängigkeit allerdings kein »Syndrom« dieser Art gefunden, d.h. die einzelnen Eigenschaften traten bei den untersuchten Kindern nicht gebündelt auf. Während Lehr (1972) von einer größeren Ausprägung der genannten Verhaltensweisen bei Mädchen ausging, fanden Maccoby/ Jacklin (1974) in einer Metaanalyse von 32 Beobachtungsstudien mit Kindern im Alter von 1 - 10 Jahren in der Mehrzahl keine Geschlechterdifferenzen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß Einschätzungsstudien (ratings) nicht berücksichtigt wurden, weil sich bei diesen nach den Ergebnissen von Maccoby/ Jacklin ein erheblicher »Sex Bias« zeigte (vgl. 2.1).

Ob sich bei Erwachsenen Geschlechterdifferenzen in Bezug auf das Merkmal »Abhängigkeit« zeigen, ist schwer zu entscheiden, weil Untersuchungen darüber in der Regel mit Selbsteinschätzungsskalen arbeiten. Schmerl (1978, 147) nimmt bei Frauen eher eine größere Bereitschaft an, sich als hilfs- und anlehnsbedürftiger darzustellen, weil es den gängigen Rollenvorstellungen entspricht, und daß Männer aufgrund ihrer andersgerichteten Rollenvorstellungen Schwierigkeiten haben, »Abhängigkeit« zuzugestehen.

Ähnliche Probleme treten bei der Interpretation von Ergebnissen zur »Ängstlichkeit« auf, die meist mit Fragebögen erhoben worden sind. So fanden Wiczerkowski et al. (1975) bei der Normierung des *Angstfragebogen für Schüler (AFS)* zwischen Jungen und Mädchen (N = 2374 aus 3.-10. Klassen) statistisch bedeutsame Unterschiede und Trends, deren Varianzabdeckung jedoch unter 3 % liegt. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse von Jersild/ Holmes (1935), die bei der systematischen Auswertung von

Elterntagebüchern keine Hinweise auf eine größere Angsttendenz bei Mädchen fanden.

Zum Bereich »Konformität, Abhängigkeit, Ängstlichkeit« kann zusammenfassend festgestellt werden, daß es zwar eine Reihe von Untersuchungen gibt, in denen eine höhere Ausprägung dieser Merkmale bei weiblichen Individuen festgestellt wurde, daß gerade in diesem Bereich aber methodische Bedenken Vorsicht bei der Interpretation geboten sein lassen. Dieses eher auf eine Gleichheit der Ausprägungen hindeutende Bild kann abgerundet werden mit einem Blick auf den Gesamtbereich »emotionale Stabilität«, die bei den Geschlechtern im Durchschnitt in der Kindheit gleich zu sein scheint. Unterschiede wurden nur in der Art gefunden, wie sich neurotische Störungen manifestieren: Nach *Anastasi (1958)* neigen Jungen eher zu Verhaltensproblemen, während Mädchen eher nervöse Gewohnheiten entwickeln.

3.3. Leistungsmotivation

Wenn man mit *Thomae (1992, 463)* »Motivation« als eine Sammelbezeichnung auffaßt "für alle Prozesse und Konstrukte, mittels deren das 'Warum' menschlichen Verhaltens zu klären versucht wird", dann ist »Leistungsmotivation« das Konstrukt, mit dem das menschliche Verhalten in Bezug auf Leistung beschrieben wird. In Anlehnung an *Secord/ Backman (1974)* beschreibt *Schenk (1979, 45)* das "hochleistungsmotivierte Individuum als eine Person, die hohe Standards für sich selbst aufstellt, große Anstrengungen auf sich nimmt, um diese Standards zu erreichen, und mit starken Emotionen auf Erfolg oder Mißerfolg reagiert". *Atkinson (1975)* betrachtet das Leistungsmotiv in seiner LM-Theorie als aus zwei voneinander unabhängigen Motiven zusammengesetzt, dem Streben nach Erfolg und dem Streben, Mißerfolg zu vermeiden. Während »Hoffnung auf Erfolg« ein leistungsförderndes Moment ist, wirkt »Angst vor Mißerfolg« leistungsmindernd.

»Leistungsmotivation« ist einer der Bereiche, in denen sich im allgemeinen Bewußtsein die Geschlechter deutlich unterscheiden. Dies wird meist daraus gefolgert, daß es in den gesellschaftlichen Spitzenpositionen und bei wissenschaftlichen und künstlerischen »Genies« nur wenige Frauen gibt. Aber selbst die Leistungsmotivationsforschung hat - trotz ihres sehr einseitigen Leistungsbegriffs, "der sich vornehmlich auf produktive, personenzentrierte und wettbewerbsorientierte Arbeit bezieht" (*Schmerl 1978, 143*) - keine eindeutigen Belege dafür finden können: "Vielen Untersuchungen, die keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigen, stehen wenige gegenüber, in denen sich Unterschiede mal zugunsten der Frauen, mal zugunsten der Männer abzeichnen" (*Schmerl a.a.O., 144*). Einheitlicher ist das Bild bei Untersuchungen, in denen die Auftretensbedingungen des Leistungsmotivs einbezogen werden. Frauen steigern im Gegensatz zu Männern das Leistungsmotiv unter Wettbewerbsbedingungen nicht (u.a. *McClelland et al. 1953; Veroff et al. 1953*).

Der Annahme eines generell niedrigeren Leistungsmotivs bei weiblichen Individuen steht auch entgegen, daß Mädchen über die gesamte Schulzeit hinweg bessere Schulleistungen erbringen als Jungen (Zinnecker 1972), was eher als Beleg für das Gegenteil gelten kann. Untersuchungsergebnisse haben widersprüchliche Ergebnisse: So fand Widdel (1977) bei der Normierung seines »Fragebogens zum schulischen Leistungsmotiv FSL 5-7« an einer Stichprobe von 4.500 Schülerinnen und Schülern aus 5.- 7. Klassen von Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien insgesamt ein stärker ausgeprägtes schulisches Leistungsmotiv bei den Mädchen. Thiel/ Keller/ Binder (1979) kamen dagegen bei der Normierungsuntersuchung für ihren Test *Arbeitsverhaltensinventar* (AVI) bei Jugendlichen in der gymnasialen Oberstufe zu einer signifikant geringeren Erfolgsmotivation der jungen Frauen. In beiden Verfahren wurde mit Selbsteinschätzung gearbeitet. Die gravierenden Unterschiede im Ergebnis können möglicherweise damit erklärt werden, daß sich Mädchen bis zur 7. Klasse noch zugestehen, leistungsmotiviert zu sein, während dies die mindestens 4 Jahre älteren nicht mehr tun, wofür u.U. ein mit dem Alter steigender sozialer Druck ausschlaggebend ist, bzw. der Wunsch, bei den Jungen »anzukommen«. Unabhängig vom Lebensalter scheint dagegen bei Mädchen das als leistungsfördernd anzusehende Interesse an der Schule höher zu sein. Baumrind/ Black (1967) fanden dies vom Schulanfang an, Thiel/ Keller/ Binder (1979) noch bei den Schülerinnen der Gymnasialen Oberstufe.

Gerade auf diesem Hintergrund kann die Frage, warum Frauen trotz besserer Schulleistungen im späteren gesellschaftlichen und beruflichen Leben in Führungsposition so erheblich unterrepräsentiert sind, nicht mit Rückgriff auf ein geringeres Leistungsmotiv beantwortet werden. Homer (1971) hat als modifizierte Antwort das Konstrukt einer weiblichen »Angst vor Erfolg« eingebracht, die leistungsmindernd wirkt. Neben dem in der Motivationsforschung verbreiteten »Thematischen Apperzeptions Test« von Murray (1943) gab sie männlichen und weiblichen Versuchspersonen einen verbalen Stimulus, zu dem sie ihre spontanen Gedanken aufschreiben sollten: "Anne" (Version für Frauen) bzw. "John" (Version für Männer) stellt am Semesterende fest, daß sie/er beste(r) Student(in) des Jahrgangs ist. Während die Männer John als mit sich zufrieden, von anderen bewundert, in seiner Attraktivität für Frauen gesteigert darstellen, zeigen 65 % der Frauen verschiedene Arten von »Erfolgsangst« (bei Männern waren es 9 %): Angst vor gesunkener Attraktivität für Männer, Zweifel an Annes Weiblichkeit und sogar Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Geschichte. In einem Anschlußexperiment fand Homer bestätigt, daß »Erfolgsangst« in Wettbewerbssituationen leistungsmindernd wirkt. Die Erfolgsangst scheint bei Frauen besonders groß zu sein, wenn die Erfolge in direktem Wettbewerb mit dem eigenen Partner errungen werden (Peplau 1973). Solomon (1975) hat in einem Wiederholungsexperiment auch männlichen Versuchspersonen die weibliche Erfolgsversion vorgelegt und dabei bei diesen noch stärkere Aversionen gegen weiblichen Erfolg festgestellt als bei Frauen. Dies kann als Bestätigung dafür angesehen werden, daß die Erfolgsbefürchtungen der Frauen eine reale Grundlage haben. Man kann folgern, daß Frauen gelernt haben, sich »dummzustellen«. Dazu paßt auch ein Ergebnis von

Crandall/ Randall/ Katkovsky/ Preston (1962), die zwischen IQ und Erfolgserwartung bei Jungen eine Korrelation von +.62, bei Mädchen von -.42 fanden. In den meisten Replikationen des Designs von *Homer* wurde das Erfolgsangst-Konstrukt bestätigt gefunden. In verschiedenen Ländern und zu späteren Zeitpunkten variierte jedoch das Ausmaß dieses Merkmals bei Männern und Frauen (*Feather/ Raphelson 1974, Prescott 1971, Hoffman 1974*), so daß davon ausgegangen werden kann, daß in diesem Bereich auf Umweltveränderungen besonders sensibel reagiert wird.

Daß bereits Mädchen im Grundschulalter in Berufen nicht nach »Chef«-Positionen Ausschau halten, sondern diese lieber den Männern überlassen wollen, belegt sehr eindrucksvoll *Lüdemann (1994)* am Beispiel der Viertkläßlerin Insa. Das Mädchen hatte in einer Befragung ihren Berufswunsch mit »Reporterin« angegeben und auf die Frage, was sie gern werden möchte, wenn sie ein Junge wäre »Reisebüroleiter« geantwortet. Im anschließenden Interview fragte die Autorin, warum sie denn als Frau nicht »Reisebüroleiterin« werden möchte. Antwort des Mädchens : "...ich will nicht als Frau Chef sein" (ebda, o. Seitenangabe). Insa begründet diese Einstellung damit, daß eben (fast) nur Männer »Chefs« seien. Diese für das Erwachsenenleben vorweggenommene Erfolgsangst ist also nicht reflektiert, aber durch soziale Erfahrung bereits im Bewußtsein verankert. Hervorzuheben bleibt, daß gerade dieses Mädchen die ungleichen Einkommensverhältnisse zwischen Männern und Frauen beklagt und dies geändert sehen möchte.

Ein weiterer mit dem Leistungsmotiv im Zusammenhang stehender Bereich, in dem Geschlechterdifferenzen gefunden wurden, ist die Kausalattribution. Die Annahme, daß der vom Handelnden hergestellte Zusammenhang zwischen Handlungsergebnis und Ursachen in der eigenen Person oder der Umwelt weiteres Handeln beeinflußt, geht auf *Heider (1958)* und *Rotter et al. (1962)* zurück. In der Theorie werden interne und externe Attributionen unterschieden: Interne Attributionen sehen die Verursachung des Handlungsergebnisses in der handelnden Person, externe in der Umwelt. *Heckhausen (1972)* faßt Motive als Selbstbegründungssysteme auf und integriert damit die Kausalattributionstheorie in seine Leistungsmotivationstheorie. Nimmt man mit *Weinert et al. (1971)* zur »Internalität-Externalität-Dimension« noch die Dimension der »Stabilität-Variabilität in der Zeit« hinzu, kommt man in Bezug auf die Ursachenzuschreibung für Leistungsergebnisse zu vier Verursachungsfaktoren, die jeweils einen Pol der beiden Dimensionen ausmachen: Erfolge bzw. Mißerfolge können gesehen werden in der eigenen Begabung, in der eigenen Anstrengung, in der Schwierigkeit einer Aufgabe und im Zufall.

Frieze et al. (1978) und *Frieze (1980)* fanden bei der Attribution, daß Mädchen Mißerfolge eher auf niedrige Fähigkeiten und Erfolge auf leichte Aufgaben zurückführen. Im Gegensatz dazu attribuieren Jungen mehrheitlich Erfolge mit eigener Begabung und Mißerfolge mit der Schwere der Aufgaben bzw. mit dem Zufall. Zu ähnlichen Ergebnissen kam *Widdel (1977)* bei der Normierung seines *Attributionsfragebogen für Erfolg und Mißerfolg in der*

Schule (5.-7. Klassen), AEM 5-7. Zwischen Jungen und Mädchen (N = 2346) ergaben sich signifikante Mittelwertsunterschiede bei einigen Skalen: "Jungen attribuieren Erfolge in der Schule eher auf Begabung, Mädchen hingegen stärker auf Anstrengung und auf Schwierigkeit" (a.a.O., 27). Mit der Wertigkeit, die Mädchen dem Faktor »Anstrengung« beim Zustandekommen von Leistung einräumen, können auch Geschlechterdifferenzen im Anstrengungsvermeidungsverhalten erklärt werden. So fanden *Bollet/ Bartram (1977)* bei der Normierung des *Anstrengungsvermeidungstest (AVT)* bei Schülerinnen und Schülern der 5. bis 9. Schuljahre, daß Mädchen durchgängig niedrigere Anstrengungsvermeidung zeigen als Jungen.

Aber auch bei diesen statistisch eindeutigen Unterschieden muß berücksichtigt werden, daß die signifikanten Effekte keine eindeutige Verteilungstrennung ausdrücken. Beim Attribuierungsfragebogen von *Widdel* decken die drei von ihm verwendeten gruppenbildenden Variablen - Geschlecht, Klassenstufe, Schulart - zusammen nur ca. 5 % der Varianz auf den Skalen des Tests ab: "Die praktische Relevanz der statistisch bedeutsamen Unterschiede ist allerdings relativ gering" (*Widdel a.a.O.*, 27).

3.4. Zusammenfassung

In Bezug auf die *Aggressivität* legen viele Studien zwar eine höhere Ausprägung bei männlichen Individuen nahe. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist aber zu berücksichtigen, daß eine möglicherweise (auch) bei Mädchen und Frauen vorhandene verdeckte Aggressivität bei direkten Verhaltensbeobachtungen nicht erfaßbar ist. Bei Selbsteinschätzungen im Fragebogen kann eine Selbstdarstellung im Sinne geltender Rollenstereotype (»social desirability«) nicht ausgeschlossen werden. Ein Einfluß dieses Faktors auf die Ergebnisse kann auch im Bereich »*Konformität/ Abhängigkeit*« angenommen werden, soweit sie auf Selbsteinschätzungen beruhen. Bei Fremdeinschätzung des Verhaltens ist die Wirkung eines »Sex Bias« nachgewiesen worden, d. h. eine Beeinflussung der Bewertungen durch die impliziten Rollenstereotype der Beurteiler. Das Bestreben, sich entsprechend der herrschenden Rollenklischees darzustellen, scheint auch im Bereich der *Leistungsmotivation* von Belang zu sein. Dafür spricht, daß es bei jüngeren Kindern keine Hinweise auf ein geringer ausgeprägtes Leistungsmotiv der Mädchen gibt. Ein selbstzuge-schriebenes niedriges Leistungsmotiv kommt erst in der Pubertät zum Ausdruck, wenn möglicherweise der Wunsch, beim anderen Geschlecht als »weiblich« zu gelten, größere Bedeutung gewinnt. Dafür spricht, daß das Interesse an der Schule und die objektiv feststellbaren besseren Schulleistungen erhalten bleiben. Die mit dem Bestreben um ein »weibliches« Image verbundene »Angst vor Erfolg« erlaubt Mädchen weder eine Selbstdarstellung als »leistungsmotiviert«, noch eine Steigerung der Leistungsmotivation unter Konkurrenzbedingungen. Die Neigung, Erfolge eher extern zu attribuieren, mag auf diesem Hintergrund als »Verharmlosung« tatsächlich vorhandener Fähigkeiten aufgrund von Rollenerwartungen interpretiert werden.

4. Geschlechterdifferenzen in der Wertorientierung (Lebensziele, Interessen)

Im vorhergehenden Kapitel wurde deutlich gemacht, daß in der Literatur berichtete Geschlechterdifferenzen in Bezug auf die Eigenschaften Aggressivität, Abhängigkeit und Leistungsmotivation auf Rollenvorstellungen zurückführbar sein können, die die Selbstdarstellung und zum Teil auch das Verhalten beeinflussen. Diese Rollenvorstellungen (Rollenstereotype) vom aktiven, durchsetzungsfähigen, leistungsorientierten Mann und von der passiven, abhängigen, nicht an Leistung interessierten Frau werden heute als weitgehend überholt angesehen. Im folgenden soll untersucht werden, in welchem Umfang die alten Geschlechterstereotype dennoch heute das Persönlichkeitsbild von Jungen und Mädchen prägen. Dies scheint besonders gut möglich zu sein im Bereich der Wertorientierung, weil hier Sozialisationsziele, die sich in Stereotypen ausdrücken, besonders deutlich werden (vgl. Kapitel 11).

4.1. Problembeschreibung

Die Konstrukte »Werte«, »Interessen«, »Bedürfnisse«, »Einstellungen« sind eng verflochten und definitorisch nicht klar voneinander abgrenzbar (*Stiksrud 1992, 848*). Dies wird auch in den Gegenstandsbereichen sichtbar, die in verschiedenen Untersuchungen zu diesem Komplex erforscht werden (s.u.). Mit dem hier gewählten Sammelbegriff »Wertorientierung« sollen im folgenden solche Werte, Interessen, Bedürfnisse und Einstellungen umschrieben werden, die "in Handlungs- oder Entscheidungssituationen aktiviert werden" (*Stiksrud, a.a.O.*), die also potentiell verhaltenssteuernd oder -beeinflussend sind, wobei »Interessen« mit *Brickenkamp (1990, 7)* vereinfachend als "emotional-kognitive Verhaltenspräferenzen...", die sich hinsichtlich verschiedener Merkmale (Interessenrichtungen, Verhaltensmodalitäten, Entstehungsgeschichte, Generalität, Stabilität, Intensität, Vielseitigkeit) voneinander unterscheiden" (ebda.), verstanden werden. (Eine theoretisch fundiertere Beschreibung des Interessen-Konstrukts findet sich in Kapitel 14).

Vor mehr als 30 Jahren fand *Anastasi (1958)* bei Jungen mehr naturwissenschaftliche und theoretische, aktive Orientierung, während die Wertvorstellungen der Mädchen mehr ästhetisch, sozial und religiös getönt waren. Wenn sich in den seitdem vergangenen Jahrzehnten die Rollenvorstellungen gewandelt haben, müßten neuere Untersuchungen einen tiefgreifenden Wandel in Wertvorstellungen und Interessenrichtungen erkennen lassen.

Mittenecker/ Toman (1972) berichten auf der Grundlage der Normierungsuntersuchung ihres »Persönlichkeits-Interessen-Test« von einem solchen Wandel. Das Verfahren soll der Erfassung von Persönlichkeits- und Interessenfaktoren bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 16 Jahre dienen. Die bei der Testkonstruktion zugrunde gelegten Interessenfaktoren sind: »Landleben - Stadtleben«, »handwerklich«, »wissenschaftlich«, »Verrechnung, Verwaltung«, »Um-

gang mit Menschen in Geschäft und Wirtschaft«, »bildende Kunst«, »sprachlich/ literarisch«, »musikalisch«, »soziale Berufe«. Die Autoren geben keine Zahlen über die Ausprägung bei männlichen und weiblichen Probanden an, sondern fassen nur global zusammen: "Die Geschlechtsunterschiede erwiesen sich im Vergleich zur ursprünglichen Fassung des PI-Testes (1960; Anm. S.R.) durchweg als geringer. Ob dies einer Verringerung der tatsächlichen psychischen Geschlechtsunterschiede oder einer Angleichung der Geschlechter in der Beurteilung der eigenen Person gleichkommt, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden" (a.a.O., 29).

Die Untersuchung von *Mittenecker/ Toman (1972)* ist allerdings die einzige von mir gefundene, in der nicht von bedeutsamen Geschlechterdifferenzen im Bereich Interessen/ Lebensorientierung berichtet wird. Da die Autoren ihre Bewertung im Testhandbuch nicht durch Zahlen belegen, kann nicht beurteilt werden, welches Kriterium sie angelegt haben. Zur genaueren Abklärung werden im folgenden weitere Untersuchungen dargestellt. Die Übersicht beginnt mit drei Gesamtdarstellungen von Interessenprofilen, die alle Ergebnis von Normierungsuntersuchungen von Interessentests sind: dem »Differentiellen Interessen-Test« von *Todt (1967)*, dem »Themen-Wahl-Verfahren« von *André (1980)* und der »Generellen Interessen-Skala« von *Brickenkamp (1990)*. Diese Untersuchungen haben den Vorteil, daß sie mit großen, gut beschriebenen Stichproben durchgeführt wurden, ein breites Spektrum von Interessen abdecken und zeitlich so weit auseinander liegen, daß ihr Vergleich eventuell stattgefundenen Veränderungen abbilden kann. In einem weiteren Abschnitt werden dann die Einzelaspekte »Schulische und berufliche Interessen« (einschließlich Fragen der Vereinbarkeit von Berufs- und Familienpflichten) und »Zukunftsvorstellungen« ausgegliedert betrachtet, wobei Ergebnisse aus den Gesamtdarstellungen z.T. wieder aufgenommen und durch Detailuntersuchungen ergänzt werden. Wenn die der Alltagstheorie entstammenden Geschlechterstereotype Sozialisationsziele abbilden (vgl. Kapitel 11), scheinen diese beiden Teilaspekte besonders bedeutsam zu sein, weil sie dem »Überlebensziel« der Gesellschaft am nächsten stehen. Dabei werden quantitative Repräsentativuntersuchungen durch qualitative (Fall-)Studien angereichert.

4.2. Interessenprofile

4.2.1. Der »Differentielle Interessen-Test« von *Todt (1967)*

In zeitlicher Nähe zur Untersuchung von *Mittenecker/ Toman (1972)* fand *Todt (1967)* bei der Normierung seines »Differentiellen Interessen-Tests« ganz erhebliche Geschlechterdifferenzen zwischen Schülerinnen und Schülern von Realschule, Gymnasium und Wirtschaftsgymnasium. Die Stichprobe setzte sich aus Jugendlichen im Alter von 15-20 Jahren zusammen, war also auch nach dem Alter der Befragten mit der von *Mittenecker/ Toman (1972)* vergleichbar. *Todt* hatte in den "Materialbereichen" »Tätigkeiten«, »Berufe«, »Bücher«, »Zeitschriften« Angaben über die Zu- bzw. Abneigung in fünf Abstu-

fungen angeben lassen (a.a.O., 11). Die Mittelwertsdifferenzen (siehe Tabelle 4.1) waren bei 10 der 11 Interessenfaktoren signifikant (Ausnahme: Unterhaltung).

Tabelle 4.1:
Geschlechterdifferenzen im »Differentiellen Interessen-Test« (Todt 1967)

Interessen	M (männlich)	M (weiblich)	Differenz
Musik	88,8	117,2	- 28,4 *)
Literatur/ Sprache	107,4	133,0	- 25,6 *)
Kunst	99,9	125,3	- 25,4 *)
Sozialpflege/ Erziehung	101,5	123,8	- 22,3 *)
Biologie	97,7	107,7	- 10,0 *)
Unterhaltung	107,0	107,3	- 0,3
Politik und Wirtschaft	113,5	105,3	+ 8,2 *)
Verwaltung	96,6	90,0	+ 9,6 *)
Sport	123,5	112,3	+ 11,2 *)
Mathematik	108,7	93,0	+ 15,7 *)
Technik/ Naturwissenschaften	119,7	91,8	+ 27,9 *)

*) signifikant

Diese Ergebnisse bestätigen also in vollem Umfang die gängige Vorstellung, wonach sich Mädchen für den musisch-sprachlichen und pädagogischen Bereich interessieren, Jungen für den mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen und für Sport.

4.2.2. Das »Themen-Wahl-Verfahren« von André

Das »Themen-Wahl-Verfahren für 4.-9. Klassen TMV 4-9« von André (1980) erbrachte - über die Lebensalter 9 bis 16 und alle Schularten zusammengefaßt - für Jungen und Mädchen die in Tabelle 4.2 dargestellten Ergebnisse (a.a.O., 20, teilweise Bearbeitung und Sekundärberechnung: S.R.). Die größten Abweichungen zeigen sich im Bereich »Technik«, in dem die Jungen die wesentlich höheren Skalenwerte erreichen. Die größten Differenzen zu Gunsten der Mädchen zeigen sich in den Bereichen »Kunst«, »Lebenskunde« - definiert als "Interesse an menschlichem Erleben und Verhalten, sowie an Konflikten, die sich aus dem Zusammenleben in der Gemeinschaft (Familie, Schule, Clique) ergeben" (André 1980, 4) - und »Sprachinteresse«, vom Autor definiert als Interesse an "Sprachgeschichte - Sprachentwicklung - verschiedene(n) Formen der Dichtung - Ausdrucksmöglichkeiten in der Muttersprache und in Fremdsprachen" (André 1980, 4). Die Mädchen zeigen also die höheren Werte in musischen und kommunikativen Bereichen, die üblicherweise zum »weiblichen« Interessenspektrum gezählt werden. Speziell für das Sprachinteresse sollte aber nicht übersehen werden, daß der erreichte mittlere Skalenwert nur unbedeutend höher liegt als bei Berufsinteressen, die üblicherweise eher bei den Jungen als höher ausgeprägt angenommen werden.

Tabelle 4.2:**Von Jungen und Mädchen (9 - 16 Jahre; alle Schularten) geäußerte Interessen (TMV 4-9)**

Interessenbereich	Mittelwert (Jungen)	Mittelwert (Mädchen)	Differenz
Technik	10,4	4,8	+ 5,6
Abenteuer	11,0	9,4	+ 1,6
Sport	10,9	9,7	+ 1,2
Geographie	8,2	7,2	+ 1,0
Biologie	10,3	10,9	- 0,6
Gesellschaftskunde	6,7	7,4	- 0,7
Liebe/ Sexualität	9,5	10,7	- 1,2
Religion	6,1	7,6	- 1,5
Beruf	9,6	11,2	- 1,6
Sprache	6,9	8,6	- 1,7
Lebenskunde	7,7	10,3	- 2,6
Kunst	5,6	8,5	- 2,9

Betrachtet man - über alle untersuchten Altersgruppen hinweg - die unterschiedlichen Rangfolgen der Interessenausprägungen, findet man als hervorstechendste Abweichung den Bereich »Technik«, der bei den Jungen an 3., bei den Mädchen aber an letzter Stelle steht. Dagegen relativiert sich in dieser Sichtweise etwas die herausragende Bedeutung der musischen Bereiche: Sowohl »Sprache« als auch »Kunst« befinden sich bei Jungen und Mädchen in der zweiten Hälfte der Rangreihe (Tabelle 4.3).

Tabelle 4.3:**Rangreihe der Interessenbereiche (nach André 1980)**

Jungen	Mädchen
Abenteuer	Beruf
Sport	Biologie
Technik	Liebe/ Sexualität
Biologie	Lebenskunde
Beruf	Sport
Liebe/ Sexualität	Abenteuer
Geographie	Sprache
Lebenskunde	Kunst
Sprache	Religion
Gesellschaftskunde	Gesellschaftskunde
Religion	Geographie
Kunst	Technik

Zwar legen eine Reihe amerikanischer und deutscher Untersuchungen nahe, daß es im Interessenbereich keine eindeutigen altersspezifischen Entwicklungstendenzen gibt (vgl. *Brickenkamp 1990, 37; Irle/ Allehoff 1984*). Da der

Test von *André* aber getrennt nach Altersgruppen normiert ist, bietet es sich an, auch der Frage der Interessenentwicklung nachzugehen, vor allem unter dem Gesichtspunkt, ob sich hier geschlechterspezifische Eigenheiten zeigen.

Tabelle 4.4:
Rangreihe der Interessen der 9 und 16jährigen Jungen und Mädchen im »Themen-Wahl-Verfahren« (André 1980)

Jungen		Mädchen	
9 Jahre	16 Jahre	9 Jahre	16 Jahre
Abenteuer	Beruf	Biologie	Beruf
Sport	Liebe/Sexualität	Sport	Liebe/Sexualität
Biologie	Technik	Abenteuer	Lebenskunde
Technik	Sport	Kunst	Biologie
Geographie	Biologie	Sprache	Gesellschaftskunde
Sprache	Lebenskunde	Beruf	Sport
Beruf	Abenteuer	Religion	Sprache
Religion	Gesellschaftskunde	Lebenskunde	Abenteuer
Kunst	Geographie	Geographie	Geographie
Lebenskunde	Religion	Liebe/ Sexualität	Kunst
Gesellschaftskunde	Sport	Gesellschaftskunde	Religion
Liebe/ Sexualität	Kunst	Technik	Technik

Vergleicht man die Rangreihen der jüngsten und der ältesten Befragten (s. Tab. 4.4), so fällt auf, daß von den Verschiebungen, die sich im Verlauf der Entwicklung zu ergeben scheinen, nur das Technikinteresse der Mädchen ausgenommen ist: Es befindet sich sowohl bei den 9jährigen als auch bei den 16jährigen Mädchen abgeschlagen auf dem letzten Rang. Nimmt man zur genaueren Analyse die quantitativen Daten hinzu (vgl. Normentabellen im Handbuch), muß sogar eine Abnahme des Technikinteresses festgestellt werden, während es bei den Jungen verhältnismäßig konstant bleibt.

Gegenüber diesem Punkt sind die Verschiebungen vergleichsweise unspektakulär und verlaufen zum größten Teil bei den Geschlechtern in derselben Richtung: Das Interesse am »Abenteuer« nimmt mit dem Alter ab, während das Interesse am Themenbereich »Beruf« zunimmt, wobei das Niveau bei den Mädchen über alle untersuchten Lebensjahre höher liegt. Der Bereich »Geographie« nimmt bei Jungen und Mädchen gleichermaßen leicht ab, was möglicherweise mit demselben Trend bei »Abenteuer« in Zusammenhang gesehen werden kann. Abnehmend ist auch das Interesse an religiösen Themen. Das Interesse an biologischen Themen ist bei den neunjährigen Jungen höher als bei den gleichaltrigen Mädchen. Während es aber bei den Jungen kontinuierlich abnimmt, ist bei Mädchen bis zum Alter von 13 Jahren ein Anstieg zu verzeichnen, danach wieder ein leichtes Absinken. Für gesellschaftskundliche Frage interessieren sich 9jährige in gleichem Maße, es sinkt dann bei beiden Geschlechtern ein wenig ab, um bei den Jungen ab dem 13., bei den Mädchen ab dem 12. Lebensjahr über das Ausgangsniveau hinaus anzusteigen, bei den Mädchen stärker als bei den Jungen. Das Kunstinteresse sinkt bei beiden Geschlechtern im Verlauf der Jahre. Bei den Mädchen ist jedoch schon das Aus-

gangsniveau höher und das Absinken weniger stark. Das Interesse an »Lebenskunde« steigt bei beiden Geschlechtern an, bei den Mädchen stärker als bei den Jungen. Für den Bereich »Sprache« kann folgendes Bild gezeichnet werden: Die 9jährigen Mädchen interessieren sich mehr für diesen Bereich als die gleichaltrigen Jungen. Das Interesse nimmt danach bei beiden Geschlechtern ab, bei den Jungen stärker als bei den Mädchen. Der Themenbereich »Liebe/ Sexualität« nimmt bei beiden Geschlechtern zu, bei den Mädchen, bei denen das Ausgangsniveau niedriger war, stärker als bei den Jungen. Dagegen ist beim Sportinteresse eine abnehmende Tendenz bei beiden Gruppen zu verzeichnen, die bei den Jungen allerdings weniger stark ausgeprägt ist als bei den Mädchen.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß besonders gravierende Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Untersuchung von *André (1980)* vor allem im Bereich »Technik« sichtbar geworden sind. Zwar bestätigt sich die Annahme eines höheren musisch/ sprachlichen und kommunikativen Interesses bei den Mädchen. Im Gesamtzusammenhang der Interessenprofile relativieren sich aber diese Einzelfaktoren etwas.

4.2.3. Die Generelle Interessen-Skala von *Brickenkamp*

Der neueste deutsche Interessentest ist »Die Generelle Interessen-Skala« von *Brickenkamp (1990)*, die nicht nur nach Geschlechtern sondern auch nach Schulformen getrennt normiert wurde. Die Eichstichprobe bestand insgesamt aus 9.424 Jugendlichen im Alter von 13 - 18 Jahren (8. - 10. Klasse der Hauptschule, 9. - 10. Klasse der Realschule, 10. - 13. Klasse des Gymnasiums). Im Test hatten die Jugendlichen je drei Items zu 16 Interessenbereichen auf einer 6-stufigen Skala in Bezug auf das persönliche Interesse an den folgenden Bereichen einzuschätzen: »Musik«, »Kunst«, »Architektur«, »Literatur«, »Politik«, »Handel«, »Erziehung«, »Medizin«, »Kommunikationstechnik«, »Naturwissenschaft«, »Biologie«, »Natur/Landwirtschaft«, »Ernährung«, »Mode«, »Sport« und »Unterhaltung«.

Brickenkamp (1990, 37) stellt im Handbuch zwar fest, daß es deutliche Geschlechterdifferenzen gibt, macht aber keine genauen Angaben zu den Größenordnungen. Deshalb habe ich aus den verschiedenen Normentabellen die Durchschnittsrohwerte ($PR = 50$ der jeweiligen Normierung) im Geschlechtervergleich für die Schulformen getrennt graphisch dargestellt (Abb. 4.1-2.3).

Betrachtet man die Geschlechterdifferenzen über die Schulformen hinweg, kommt man zu einer Differenzierung im Bereich des naturwissenschaftlichen Interesses: Die allgemein diskutierten Differenzen (s.u.) zeigen sich nur in der gymnasialen Stichprobe. In der Hauptschulstichprobe sind sie wesentlich geringer, und Realschüler und Realschülerinnen erzielten sogar einen identischen Mittelwert.

Abb. 4.1:

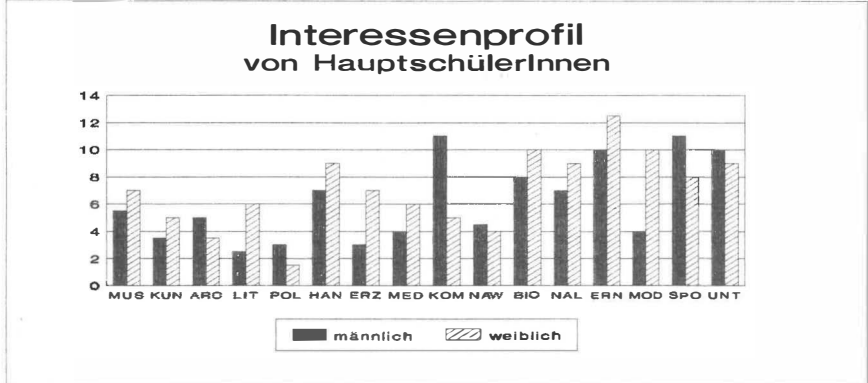


Abb. 4.2:

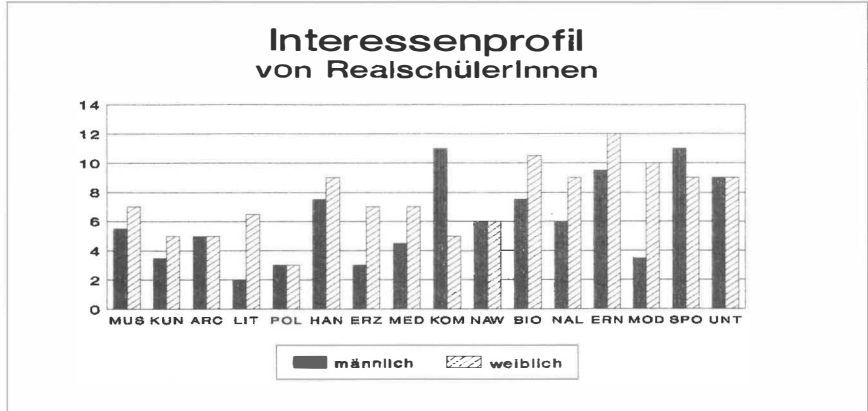
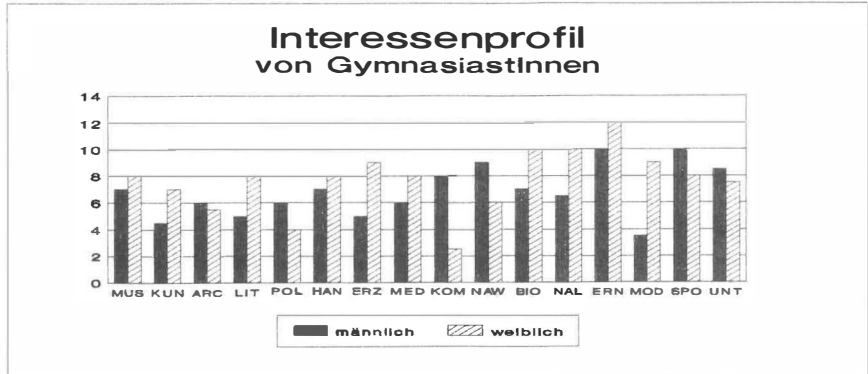


Abb. 4.3:



Den gängigen alltagstheoretischen Vorstellungen entsprechen dagegen auch bei dieser Differenzierung die Interessenunterschiede im Bereich der Kommunikationstechnik mit wesentlich höherer Ausprägungen bei den Jungen und im Bereich der Literatur mit höheren Mittelwerten der Mädchen. Aufgrund der gängigen Stereotype zu erwarten waren auch die höheren Mittelwerte der Mädchen im Bereich »Ernährung«, wobei jedoch das ebenfalls ausgesprochen hohe Niveau der Jungen erstaunt: Es hat bei den Gymnasiasten sogar zusammen mit dem Sport den höchsten Skalenwert, zusammen mit der Kommunikationstechnik bei den Hauptschülern.

4.3. Schulische und berufliche Interessen

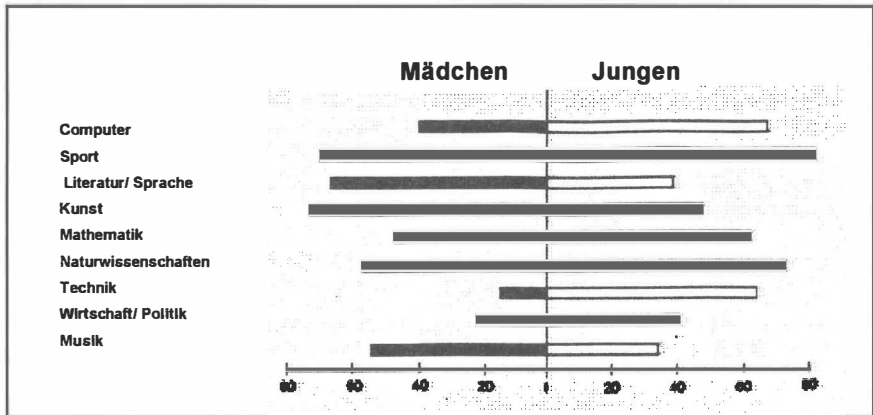
Die im Vorabschnitt analysierten Interessenprofile ergaben eine starke Interessenspolarisierung im Bereich »Technik«. Es gibt Belege dafür, daß Unterschiede in der zusammengefaßten Kategorie »Naturwissenschaft und Technik« vor allem durch den technischen Bereich zustande kommen. Im folgenden soll näher untersucht werden, wie sich diese Tendenz auf den berufsbezogenen Bereich auswirkt, und wie sich dies im schulischen Kontext vorbereitet. Dazu werden zunächst Befragungsergebnisse dargestellt, die danach der gesellschaftlichen Realität gegenübergestellt werden.

4.3.1. Befragungsergebnisse

Vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung wurden im Juni 1992 in den alten und neuen Bundesländern die schulischen und beruflichen Perspektiven von Jugendlichen erfragt, die kurz vor dem Abschluß der 10. Klasse standen (alle Schulformen). *Schnabel (1993,7)* kommt bei der Bewertung der Ergebnisse zu dem Fazit: "Die Unterschiede der Interessenprofile getrennt nach Schulformen und Bundesländern verblassen ... vor dem Hintergrund der gravierenden Geschlechterunterschiede." In der Erhebung fand man deutlich die »klassischen« Rollenstereotype bestätigt, trotz der sehr unterschiedlichen Erziehungssysteme mit ihrem ideologisch unterschiedlichen Hintergrund gerade auch in Bezug auf die Rolle der Frau in der Gesellschaft.

Die Abbildung 4.4 zeigt die Antworten nach Geschlechtern getrennt für die Frage "Wie gern beschäftigst du dich in der Schule mit ...?" (*Schnabel 1993, 9*). Die Mädchen zeigen deutlich mehr Interesse an den Bereichen »Literatur/Sprache«, »Kunst« und »Musik«, während »Computer«, und »Technik« deutlich von den männlichen Jugendlichen bevorzugt wurden. Das Interesse an Mathematik und Naturwissenschaften ist ebenfalls bei den Jungen größer als bei den Mädchen. Aber auch hier bestätigt sich das Ergebnis von *Brickenkamp (1990)*, daß die Geschlechterdifferenzen erheblich niedriger sind als bei »Computer« und »Technik« (vgl. 4.1.).

Abb. 4.4:
Liebblingsbeschäftigungen von Jungen und Mädchen in der Schule in %-Angaben (Schnabel 1993, 9)



In einer von *Boßmann (1982)* durchgeführten Aufsatzbefragung von ca. 2.500 Kindern und Jugendlichen aller Schulformen im Alter von 10 bis 20 Jahren war der von den Mädchen am häufigsten geäußerte Berufswunsch Friseurin. Diese Ergebnisse sind deshalb besonders interessant, weil in der Untersuchungsstichprobe GymnasiastInnen deutlich überrepräsentiert waren (ca. 50 %).

Daß diese Stereotype bereits sehr früh angelegt sind, berichtet *Röhner (1993)*, die die Klischees mit "Das starke und das schöne Geschlecht" umschreibt. Sie ließ Kinder einer dritten Klasse ihre Berufswünsche aufschreiben und einen »Tag in ihrem Leben als Vater/ Mutter mit Kind« zeichnerisch darstellen. Bei den Berufswünschen folgten die Angaben der Mädchen der klassischen Vorstellung vom »Helfen und Heilen«: Krankenschwester, Lehrerin usw. Die Jungen wünschten sich »typisch männliche« Berufe wie Polizist und Detektiv. Während im vorgestellten Tageslauf der Mädchen die Versorgung des Kindes eine große Rolle spielte (Berufstätigkeit höchstens halbtags mit Beschäftigung einer Betreuungsperson für das Kind), fehlt dieser Aspekt im Tageslauf der Jungen fast vollständig.

Glumpler (1993) hat in ihrer "Flensburger Berufsorientierungsstudie" die Berufswünsche von Kindergartenkindern und von Schülerinnen und Schülern der 4. Klasse erforscht. Sie fand bei den Jungen ebenfalls eine weitgehende Konzentration auf traditionelle »Männerberufe«, bei den Mädchen diesen Alters aber noch eine über den eingeschränkten Bereich klassischer »Frauenberufe« hinausgehende Orientierung. *Glumpler (a.a.O.)* interpretiert die dann tatsächlich anders verlaufende Entwicklung weiblicher Berufstätigkeit mit der Annahme der weitgehenden Verantwortung für die Familienarbeit, die von der Wirtschaft als nicht mit »Karriere« vereinbar empfunden wird.

Auch *Lüdemann* (1994, 6) stellte bei ihrer Berufswunschbefragung bei Kindern der 4. Klasse fest, daß die Mädchen "fast alle einen qualifizierten und gutbezahlten Beruf" wählen wollen. Fast 3/4 der Nennungen fielen auf die folgenden Berufe, die in diese Kategorie zu zählen sind: Ärztin/ Kinderärztin (mit mehr als einem Viertel an der Spitze), Sängerin, Reitlehrerin/ Reiterin, Tierheilpraktikerin, Reporterin, Rechtsanwältin. Die Friseurin - lange Zeit als der Mädchenberufswunsch angesehen und auch genannt - taucht nur einmal auf, im Gegensatz zur Aufsatzstudie von *Boßmann* (1982). Für die Interpretation dieses Unterschiedes zwischen den Ergebnissen bieten sich zwei Erklärungen an: Zum einen kann hier tatsächlich in der zwischen den Untersuchungen liegenden Zeit eine Einstellungsänderung der Mädchen stattgefunden haben. Zum anderen wäre es möglich, daß die in *Boßmanns* Stichprobe enthaltenen älteren Mädchen wieder stärker zu den tradierten Frauenberufen tendieren, was *Glumplers* Interpretation der Diskrepanz zwischen den Angaben der Mädchen ihrer Stichprobe und der gesellschaftlichen Realität entspräche (s.o.). Für diese Interpretation sprechen auch einige Ergebnisse von *Lüdemann* (a.a.O.) selbst: Trotz der zum großen Teil gewünschten hochqualifizierten Berufe, sind sich die befragten Mädchen weitgehend einig, daß sie mehrere Kinder haben möchten (im Durchschnitt mehr als die Jungen) und daß der Hauptteil der Verantwortung für die Familie bei ihnen liegen wird. Die Jungen, die ebenfalls zu etwa 2/3 durchaus Kinder haben möchten, machen sich in ihren Zukunftsvorstellungen wenig Gedanken, wie sie selbst Familienleben und Beruf vereinbaren können. Die von *Glumpler* (1993) festgestellte Konzentration der Berufswünsche der Jungen auf die traditionellen »Männerberufe« findet sich bei *Lüdemann* (1994) bestätigt.

"Berufliche Interessen von (Noch-Nicht-)Berufsanfängerinnen und -anfängern sind Vorausurteile und damit ein Spezialfall von Vorurteilen. Sie sind stereotype Urteile", stellen *Irlé/ Allehoff* (1988, 7) in der Handanweisung zu ihrem »Berufs-Interessen-Test II« fest. Berufsinteressen von noch nicht berufstätigen Menschen sagen also weniger - oder nichts - über die tatsächliche eigene Eignung für die gewählte Berufsrichtung aus, sondern sie sind eher zu interpretieren unter dem Gesichtspunkt stereotyper gesellschaftlicher Einstellungen. Dies trifft auf Kinder und Jugendliche um so eher zu, je jünger sie sind. Unter dieser Perspektive läßt sich das mit zunehmendem Alter weiter eingeschränkte Spektrum weiblicher Berufswünsche nur damit erklären, daß die Kenntnis über die Unvereinbarkeit von Berufs- und Familienwünschen erst später in den Blickpunkt der Mädchen gerät, evtl. unter dem Gesichtspunkt ihrer Attraktivität für das männliche Geschlecht (ähnlich wie bei der Zurücknahme in der Darstellung des Leistungsmotivs; vgl. 3.3).

Die Normierungsstichprobe des »Berufs-Interessen-Test II« von *Irlé/ Allehoff* (1988) bestand aus Jugendlichen an der Schwelle zwischen Schule und Beruf: von Haupt- und GesamtschülerInnen der 9. Klassen, RealschülerInnen der 10. Klasse, GymnasiastInnen des 13. Jahrgangs bzw. GesamtschülerInnen der Abschlußklasse. In dem Test werden mit verschiedenen Vorgehensweisen die

Präferenzen der Versuchspersonen unter 9 Berufsfeldern ermittelt (s. Tabelle 4.5):.

Tabelle 4.5:

Skalen-Rohwerte, die im BIT II dem Prozentrang 50 entsprechen *)
(Form AA) Irle/ Allehoff 1988, 23)

Berufsfeld	Geschlecht	
	männlich	weiblich
Technisches Handwerk	- 7	- 18
Gestaltendes Handwerk	- 1	+ 11
Technische und naturwissenschaftliche Berufe	+ 10	- 6
Ernährungshandwerk	- 2	+ 2,5 **)
Land- und Forstwirtschaft	+ 4	+ 1
Kaufmännische Berufe	- 2,5 **)	- 1,5 **)
Verwaltende Berufe	- 6	- 6,5 **)
Literarische und geisteswissenschaftliche Berufe	- 3	- 3,5 **)
Sozialpflege und Erziehung	- 2	+ 14
N	560	535

*) Die Rohwerte können bei diesem Verfahren zwischen -36 und +36 liegen.

**) Der Wert wurde von mir zum Zwecke des besseren Vergleichs extrapoliert.

In den Ergebnissen der Normierung zeigen sich keine erheblichen Differenzierungen zwischen den Altersgruppen (ca. 15 bis ca. 19 Jahre) und ebenfalls nicht zwischen den vier einbezogenen Schulformen (Haupt-, Real-, Gesamtschule und Gymnasium). "Dagegen ergeben sich erhebliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern" (Irle/ Allehoff 1988, 19). Die Tendenz der gefundenen Unterschiede sind in Tabelle 4.5 veranschaulicht an den Skalen-Rohwerten, die dem mittleren Prozentrang 50 entsprechen (Testform AA; siehe im einzelnen Irle/ Altenhoff a.a.O., 23 ff).

Wie die Zahlen zeigen, gibt es verhältnismäßig geringe Differenzen in der Bevorzugung von verwaltenden, literarisch-geisteswissenschaftlichen und kaufmännischen Berufen, im Ernährungshandwerk und in der Land- und Forstwirtschaft. Dagegen sind Berufe der Bereiche »technisches Handwerk« und »Technik und Naturwissenschaften« als *männlich* und das »gestaltende Handwerk« sowie der Bereich »Sozialpflege und Erziehung« als »weiblich« anzusehen. Auch von Irle/ Allehoff (a.a.O.) wurden naturwissenschaftliche und technische Berufe zusammengefaßt, so daß nicht entschieden werden kann, ob die Differenzierung, die sich aus der Untersuchung von Brickenkamp (1990; vgl. 4.2.4) ergab, auch hier wirksam war.

4.3.2. Statistische Daten

Im folgenden soll untersucht werden, in welchem Umfang sich die dargestellten verbalisierten Kognitionen auch als handlungsleitend erweisen: in welchem Umfang also Jungen und Mädchen/ junge Männer und junge Frauen in

tatsächlichen Entscheidungen in der Schule und bei der Berufs- und Studienwahl den in den Befragungen sichtbar gewordenen Trends folgen.

Macht man das Interesse für Naturwissenschaft und Technik an der Leistungskurswahl in der Gymnasialen Oberstufe fest, so zeigt sich z.B. für das Land Niedersachsen im Jahre 1991 das aus Tabelle 4.6 abzuleitende Bild (*Nieders. Kultusministerium 1993, 67*):

Tabelle 4.6:

Anteil von Schülerinnen an mathematisch-naturwissenschaftlichen Leistungskursen in der Gymnasialen Oberstufe (öffentliche Gymnasien) 1991 in Niedersachsen

Fach	% Schülerinnen
Mathematik	33,5
Biologie	60,9
Chemie	39,2
Physik	13,9

Auch diese Zahlen belegen zunächst einmal, daß der Terminus »mangelndes Interesse an Mathematik und Naturwissenschaften« zu undifferenziert ist; denn in der Biologie ist sogar der umgekehrte Trend feststellbar. Ähnliches gilt für die Wahl der Studienfächer. Die Zahlen des *Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (1992, 30f)* für Männer und Frauen in den alten und neuen Ländern der Bundesrepublik sind Tabelle 4.7 zu entnehmen.

Tabelle 4.7:

**Studierende nach Fächergruppen und Geschlecht im Jahre 1991
(Angaben in % aller Studierenden des jeweiligen Geschlechts)**

Studienrichtung	alte Länder		neue Länder	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Mathematik/ Naturwissenschaften	13,7	18,3	14,0	10,6
Medizin	7,3	5,7	12,3	9,3
Ingenieurwissenschaften	7,0	30,1	15,6	48,3
sonstiges*)	72,0	45,9	58,1	68,2

*) Die Kategorie wurde so weit gefaßt, weil die übrigen in der Quelle genannten Studienrichtungen in den alten und neuen Ländern noch nicht vergleichbar waren.

Wie Tabelle 4.7 zeigt, sind dramatische Unterschiede auch hier nicht in Bezug auf den Gesamtbereich mathematisch-naturwissenschaftlicher Studienrichtungen zu verzeichnen. Zählt man die Medizin zu dieser Kategorie hinzu, kommen in den alten Ländern auf jeden männlichen 0,9 weibliche Studierende, in den neuen Ländern sogar 1,3. Bedenkenswerte Unterschiede gibt es nur im Bereich der Ingenieurwissenschaften mit einem Verhältnis von ca. 1:0,2 in den alten und immerhin auch noch 1:0,3 zugunsten der Männer in den neuen Ländern. Hier zeigt sich also eine deutliche Entsprechung zu dem in den oben dargestellten Befragungen geäußerten Technikinteresse bzw. -Desinteresse.

Tabelle 4.8: Anteil weiblicher Studierender an Studienfächern im Sommersemester 1989 (in Anlehnung an Beermann/ Heller/ Menacher 1992)	
Fächergruppe/ Studienbereich	%-Anteil (weiblich)
Sprach- und Kulturwissenschaften	61,9
Künste und Kunstwissenschaften	58,4
Agrar-, Forst-, Ernährungswissenschaften	47,4
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	39,4
Human-, Zahn-, Veterinärmedizin	34,7
Mathematik und Naturwissenschaft (insgesamt)	31,5
darunter:	
Biologie	52,8
Geographie	44,5
Mathematik, Statistik	34,1
Chemie	28,6
Geowissenschaften	26,4
Informatik	14,7
Physik, Astronomie	9,6
Ingenieurwissenschaften (insgesamt)	12,5
darunter:	
Architektur, Innenarchitektur	40,1
Maschinenbau, Verfahrenstechnik	8,7
Elektrotechnik	3,1

In absoluten Zahlen studierten Frauen im Sommersemester 1988 am häufigsten Medizin, Betriebswirtschaftslehre und Germanistik (die Reihenfolge der am häufigsten studierten Fächer bei den Männern war: Betriebswirtschaftslehre, Maschinenbau, Elektrotechnik). Ein anderes Bild ergibt sich, wenn man die Anteile weiblicher Studierender an verschiedenen Studienfächern betrachtet (Tabelle 4.8; erstellt nach den Unterlagen des Statistischen Bundesamtes und aufgrund eigener Berechnungen von *Beermann/ Heller/ Menacher 1992*, 22; Tabelle teilweise zusammengefaßt und umgruppiert).

Ein Vergleich der Tabellen 4.7 und 4.8 mit der Rangfolge der absoluten Zahlen zeigt zunächst sehr deutlich, daß man in Abhängigkeit von der gewählten Bezugsgröße zu sehr unterschiedlichen Bildern kommt: Orientiert man sich an dem Anteil weiblicher Studierender an den Studienfächern (Tabelle 4.8), kann der Eindruck entstehen, sie wählten mehrheitlich »brotlose Künste« als Studienfach. Die absoluten Zahlen zeigen dagegen, daß dies nicht zutrifft.

Bei der Interpretation dieser Zahlen muß außerdem berücksichtigt werden, daß insgesamt weniger Abiturientinnen ein Studium aufnehmen als Abiturienten. Die Frauenquote unter den Studierenden an deutschen Universitäten stagniert seit 1981 bei ca. 40 % (*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 1994*, 281).

Ein Frauenanteil von 40 % entspricht also der Erwartung. Unter Berücksichtigung dieses Faktors erscheint die Unterrepräsentiertheit in Mathematik schon weniger dramatisch. Als dramatisch anzusehen ist jedoch der geringe Anteil weiblicher Studierender in den Fächern Physik, Informatik und der Gruppe der Ingenieurwissenschaften (außer Architektur). Dagegen ist der Anteil der Frauen an den Sprach- und Kulturwissenschaften besonders hoch.

Diese Disparität zeigt sich auch bei der Wahl nicht-akademischer Berufe. Betrachtet man die beiden Berufsgruppen »Dienstleistungsberufe« und »Fertigungsberufe«, in denen 1988 ca. 95 % aller Jugendlichen in Ausbildungsverhältnissen tätig waren, so stellt man einen Frauenanteil von ca. 75 % in den »Dienstleistungsberufen« und von ca. 10 % in den »Fertigungsberufen« fest (Zahlen des Statistischen Bundesamtes für 1988; vgl. auch *Beermann/Heller/ Menacher 1992, 25*). Dieses Bild spiegelt sich auch in der Rangreihe der jeweils 10 häufigsten Ausbildungsberufe von männlichen und weiblichen Jugendlichen wider (Zahlen des *Statistischen Bundesamtes 1990*; s. Tabelle 4.9). In diesen Berufen wurden 38,6 % der jungen Männer und 56,8 % der jungen Frauen ausgebildet. Die Tabelle zeigt, daß nur vier Ausbildungsberufe in beiden »Hitlisten« vorkommen: die Ausbildungen zur Kauffrau bzw. zum Kaufmann im Groß- und Außenhandel, im Bankwesen, in der Industrie und im Einzelhandel. Diese Gruppe wurde von 21,5 % der weiblichen und von 12,7 % der männlichen Jugendlichen gewählt. Bei den übrigen - hier aufgelisteten - ca. 26 % der Männer und 35 % der Frauen bestätigen sich die Stereotype, wonach die Männer den Fertigungsbereich wählen, die Frauen eher »zuarbeitende« Tätigkeiten - und Friseurin - immerhin erst auf Rang 4 (1985 hatte dieser Beruf noch an erster Stelle gestanden).

Tabelle 4.9:
Die jeweils 10 häufigsten Ausbildungsberufe von männlichen und weiblichen Jugendlichen (Statistisches Bundesamt 1991)

männlich		weiblich	
Ausbildungsberuf	%)	Ausbildungsberuf	%)
1. Kfz-Mechaniker	7,6	1. Bürokauffrau	8,5
2. Elektroinstallateur	5,2	2. Arzthelferin	7,6
3. Industriemechaniker:		3. Kauffrau im Einzelhandel	6,9
Maschinen-/ Systemtechnik	3,7	4. Friseurin	6,8
4. Kaufm. (Groß- u. Außenhandel)	3,5	5. Industriekauffrau	6,2
5. Industriemechaniker:		6. Zahnarzthelferin	5,3
Betriebstechnik	3,4	7. Bankkauffrau	5,0
6. Tischler	3,3	8. Fachverkäuferin (Nahrung)	3,9
7. Bankkaufmann	3,2	9. Kauffrau (Groß-u.Außenhandel)	3,4
8. Industriekaufmann	3,0	10. Fachgehilfin (steuer- u. wirt- schaftsberatende Berufe)	3,2
9. Kaufmann im Einzelhandel	3,0		
10. Gas- u. Wasserinstallateur	2,7		

*) in % aller männlichen bzw. weiblichen Auszubildenden

4.4. Zukunftsvorstellungen

Die gerade auf dem Hintergrund ihres schulischen Erfolges (vgl. Kapitel 6) erstaunlich eingeschränkten und wenig zu Führungspositionen tendierenden Berufswünsche und Berufswahlentscheidungen von Mädchen sind möglicherweise im Zusammenhang zu sehen mit ihrer außerberuflichen Lebensplanung. Diese Frage soll im folgenden Abschnitt untersucht werden.

4.4.1. Vorstellungen über Beruf und Familienpflichten

Boßmann (1982) untersuchte die Zukunftserwartungen von und Jugendlichen aller Schulformen im Alter von 10 bis 20 Jahren mit einer Aufsatzbefragung (vgl. 4.3.1). Sein Ziel dabei war eine "authentische Materialsammlung" über die "individuellen Erfahrungen, Ein- und Vorstellungen hinter den verbreiteten Schlagwörtern, Klischees, Statistiken über die heutige Jugend" (a.a.O., 9). Die Jugendlichen schrieben zum Thema "Wie ich mir die (meine) Zukunft vorstelle". In Bezug auf die Bedeutung, die der Beruf in den Lebensplänen hat, faßt *Boßmann (a.a.O., 49)* die Darstellungen wie folgt zusammen: "Die Jungen wollen nicht nur eine Arbeit, sondern auf jeden Fall auch einen Beruf. Ihre Pläne umfassen sämtliche Stationen eines Arbeitslebens." Die Mädchen dagegen "artikulieren nahezu geschlossen nur auf die nahe Zukunft bezogene Ausbildungs- und Berufspläne. Ihr Zeithorizont reicht in der Regel nur bis zur Eheschließung."

Diese unterschiedliche Bedeutung des Berufs in den Lebensentwürfen der Geschlechter findet eine Entsprechung in der unterschiedlichen Bedeutung, die den Bereichen *Liebe, Ehe und Familie* zugewiesen wird. In den Zukunftsvorstellungen der Mädchen dominieren diese Bereiche: "Zusammengefaßt stellt sich der persönliche Lebensfahrplan der Mädchen so dar: Nach Beendigung der Schule sich austoben..., danach einen Partner suchen und den 'Richtigen' mit 20 bis 25 Jahren heiraten. Dann im Idealfall einen Jungen und ein Mädchen gebären und nur noch Hausfrau und Mutter sein. Einmal im Jahr in Urlaub fahren und ein Haus bauen" (a.a.O., 96). Im Gegensatz dazu werden von den Jungen private Lebenspläne kaum dargestellt. "Wo es doch geschieht, läßt sich unschwer erkennen, daß sie unvermutet stark an längst überholt geglaubten patriarchalischen Familienstrukturen orientiert sind" (a.a.O., 97).

Ganz ähnliche Lebensentwürfe hatte schon *Jaide (1968, 30)* festgestellt, der dies mit der Aussage einer seiner Interviewpartnerinnen belegt: "Später möchte ich auf jeden Fall heiraten... Ich finde, ein Mädchen sollte bis zur Ehe unberührt bleiben, damit es dem Mann dann noch alles schenken kann... Auf jeden Fall würde ich sie, die Kinder, zur Ehrlichkeit erziehen. Und ich würde kame-radschaftlich mit ihnen umgehen, wenn sie älter sind... Ich wüßte nicht, weshalb ich weiter arbeiten sollte, wenn ich verheiratet bin. Wenn es nicht unbedingt nötig ist, werde ich es bestimmt nicht tun" (19jährige Realschülerin).

Nur das »Sich-Aufheben für den Richtigen« scheint in den vergangenen Jahren wesentlich an Bedeutung verloren zu haben. *Boeger (1994)* stellt in einer Literaturübersicht zum Sexualverhalten Jugendlicher fest, daß sich der Anteil koituserfahrener Mädchen unter den 18jährigen von 1966 bis 1986 versechsfacht, der der gleichaltrigen männlichen Jugendlichen aber nur verdoppelt hat.

Die Einstellung zur Zuständigkeit für die Kinderversorgung fanden auch *Faulstich-Wieland/ Horstkemper (1985, 479)* am Ende der Sekundarstufe I: "Jungen und Mädchen ... sind weitgehend einig darin, daß die Hauptzuständigkeit für die Familie und insbesondere die Kinderversorgung bei der Frau liegen wird." Die durchaus gesehene Verbindung von Haushalt und Beruf bei den Frauen "führt somit nicht etwa zu einer gleichgewichtigen Aufteilung der Familienarbeit zwischen beiden Partnern" (ebda.).

Auch die Ergebnisse des »Jugendkompaß Niedersachsen« (*Niedersächsisches Kultusministerium 1985*) lassen auf das Fortbestehen der traditionellen Unterschiede in den Wertvorstellungen und Interessen, aber auch in den - objektiven - Lebensumständen schließen. In der vom Institut für Entwicklungsplanung und Strukturforchung der Universität Hannover 1984 mit ca. 5.000 Jugendlichen im Alter von 14 bis 21 Jahren durchgeführten Repräsentativbefragung wurden folgende Bereiche erfragt: allgemeine Fragen nach Idolen, Idealen, Interessen und Motivationen, Lebensentwürfe, Haltungen zu Ehe und Familie, Folgen der Jugendarbeitslosigkeit, wirtschaftliches Wachstum und Technik, Nutzung der Medien, Umwelt, Frieden, politische Werthaltungen (vgl. a.a.O., 13).

Die Autoren stellen über die geschlechterspezifisch unterschiedlichen Lebensentwürfe zusammenfassend fest: "Mädchen unterscheiden sich in ihren Lebensumständen nach wie vor sehr von den Jungen. Sie finden ungünstigere Bedingungen für den Berufseinstieg vor. Sie wollen (dürfen) zu einem geringeren Teil nach der Schule ein Studium beginnen. Sie sind stärker in Familienpflichten eingebunden. Auch die subjektive Lebenswelt der Mädchen unterscheidet sich sehr von jener der Jungen: Zwar wollen fast alle einen Beruf erlernen, doch sie sehen in diesem Alter in der Erwerbstätigkeit seltener die Grundlage für den Lebensunterhalt einer Familie und für ihre Alterssicherung. Mädchen wollen im Beruf vor allem mit Menschen umgehen, und nur wenige (8 %) wollen sich dort mit moderner Technik beschäftigen" (*Nieders. Kultusministerium 1985, 6/7*).

Bestätigt werden die hier dargestellten Einzelergebnisse durch weitere Untersuchungen aus den USA (u.a. *Tittle 1986*) und aus der Bundesrepublik (u.a. *Becker-Schmidt/ Knapp/ Schmidt 1983; Berdnardoni/ Werner 1986; Diezinger 1990; Hebenstreit-Müller/ Helbrecht-Jordan 1988; Born 1989*). Sie machen an "biographischen Schlüsselsituationen wie der Mutter mit kleinen Kindern ... deutlich, wie Selbstverständnis, Lebenswünsche, -perspektiven, -gestaltungsversuche der Frauen sich in den restriktiven Bedingungen des gesellschaftlichen Arbeitsteilungssystems bewegen, verändern, verbiegen"

(Bilden 1991, 283). Die Problematik ist nicht von Schicht oder Bildungsniveau abhängig, sondern betrifft Arbeiterfrauen (Becker-Schmidt/ Knapp/ Schmidt 1983) und Wissenschaftlerinnen (Wetterer 1985) gleichermaßen.

4.4.2. Allgemeine Wertvorstellungen

Die traditionellen Auffassungen über die Rollen von Frauen und Männern spiegeln sich auch in der allgemeinen Wertorientierung wider. In der Untersuchung des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (Schnabel 1993 vgl. auch 4.3.1) wurden die Jugendlichen auch nach der Zukunftsbedeutsamkeit schulischer Erziehungs- und Unterrichtsinhalte gefragt: "Für wie wichtig hältst du es, daß in der Schule folgendes gelernt wird?" Aus den Antworten können Informationen über die Lebensgestaltungsvorstellungen entnommen werden (s. Tabelle 4.10)

Tabelle 4.10:

Wichtigkeit schulischer Inhalte (Schnabel 1993) (Angaben in %)

	Gymnasium	sonstige Schulen	Ost	West	Mädchen	Jungen
Umweltbewußtsein	63	54	61	57	63	52
Achtung vor Mitmenschen	62	52	56	57	65	45
Breites Allgemeinwissen	65	50	67	53	57	59
Fähigkeit, sich auf neue Situationen einzustellen	45	37	45	39	40	42
Kenntnisse für den Beruf	42	47	47	43	46	42
Ordnung und Disziplin	15	33	26	22	23	24
Gute Umgangsformen	28	36	39	28	34	29
Persönl. Selbständigkeit	66	59	66	61	67	57
Eigene Urteilsfähigkeit	68	52	65	58	64	56
Selbstbewußtsein	60	63	62	61	64	58
Lebensfreude	43	49	43	47	51	39
Soziales Bewußtsein	38	34	30	40	40	31
Politisches Bewußtsein	24	19	19	23	21	23

An der Tabelle fällt zunächst auf, daß die Mädchen bei 10 der 14 Bereiche höhere Prozentangaben aufweisen als die Jungen. Mittelt man die einzelnen Häufigkeiten, kommt man bei den Mädchen zu einer durchschnittlichen Zustimmungquote von 45,4 %, bei den Jungen nur auf 39,8 %. Dies legt zunächst den Schluß nahe, daß Mädchen schulische Inhalte generell persönlich für bedeutsamer halten als Jungen. Diese Tendenz muß auch bei der Bewertung der Differenzen zwischen den Geschlechtern bei einzelnen Inhalten berücksichtigt werden: Bei den Mädchen ist unabhängig vom Inhalt eine höhere Quote zu erwarten. Das bedeutet aber, daß auch geringen Differenzen zugunsten der Jungen größere Bedeutsamkeit zukommt. Unter dieser Voraussetzung sind zunächst alle diese von Jungen öfter als bedeutsam genannten Inhalte bemerkenswert: Jungen halten »breites Allgemeinwissen«, die »Fähigkeit, sich auf neue Situationen einzustellen«, »Ordnung und Disziplin« und »politisches

Bewußtsein« für besonders wichtig. Betrachtet man bei den Differenzen zugunsten der Mädchen nur solche als bedeutsam, die größer sind als die durchschnittliche Abweichung von ca. 6 %, bleiben folgende Bereiche, die von Mädchen als wichtiger erachtet werden: »Umweltbewußtsein«, »Achtung vor Mitmenschen« und »soziales Bewußtsein«.

Die größere Bedeutsamkeit des Umweltbewußtseins für die Mädchen kann im Zusammenhang mit ihrem größeren Interesse an biologischen Fragen gesehen werden (s. 4.2), die Bedeutsamkeit des sozialen Bewußtseins und der Achtung vor den Mitmenschen mit ihrer vielfach festgestellten größeren Nähe zur Mitmenschlichkeit. Demgegenüber ist die Bedeutung, die sie »politischem Bewußtsein« - also der eher mit Machtausübung verbundenen Seite des öffentlichen Interesses - zumessen, wesentlich niedriger. Dies bestätigt das Klischee: Frauen kümmern sich um das Wohl der Mitmenschen im Nahbereich, während sie die »große Politik« den Männern überlassen.

Auch die Freizeitinteressen entsprechen tradierten Vorstellungen. In den Ergebnissen des »Jugendkompaß« (*Niedersächsisches Kultusministerium 1985*) zeigen die Mädchen ein größeres Interesse an Lesen, Schreiben (Briefe, Gedichte, Tagebücher), während die Jungen "deutlich häufiger" Sportinteressen (*Jugendkompaß Niedersachsen 1985, 10*) äußern. Die ermittelten Unterschiede in den Freizeitaktivitäten und Interessenfeldern sind Tabelle 4.11 zu entnehmen:

Tabelle 4.11:

Bedeutung unterschiedlicher Freizeitinteressen bei Jugendlichen (Jugendkompaß 1985)

(nur Bereiche mit signifikant vom Durchschnitt abweichenden Ergebnissen und mehr als 10 % Nennungen in der Teilstichprobe)

Mädchen über dem Durchschnitt	Jungen über dem Durchschnitt
Frieden in der Welt	Sport
Freundeskreis	wirtschaftliche Entwicklung
Ausbildungs-/ Arbeitssituation	Politik in Bonn
Mode/ Kleidung	Dorf/ Ort/ Stadtteil
Dritte Welt/ Entwicklungshilfe	Kneipe/ Disco
Kirchengemeinde	Landespolitik

Hier zeigt sich im politischen Bereich zwar ein größeres Interesse (vielleicht auch Engagement) der Mädchen für globale Fragen wie »Frieden in der Welt« und »Dritte Welt/ Entwicklungshilfe«. Die konkrete politische Arbeit wird dagegen von den Jungen bevorzugt, von der Kommunal- über die Landes- bis zur Bundespolitik. Die Jungen zeigen auch größeres Interesse an Freizeitgestaltung »außer Haus« (in Kneipe und Disco), während die Mädchen sich stärker als Jungen in der Kirchengemeinde zu engagieren bereit sind. Hier wird also auch der dritte der traditionellen Bereiche »Kinder, Küche, Kirche« sichtbar.

Informationen über Werte und Lebensvorstellungen können auch aus Angaben über Zukunftsängste gewonnen werden. *Brückner/ Häring/ Kunkel (1987)* haben mit einem Fragebogen die Zukunftssorgen von Jungen und Mädchen der 6. Klasse der Orientierungsstufe (N = 459) erforscht. Sie fanden dabei in allen 7 Sorgenbereichen höhere Nennungen bei den Mädchen. Am größten waren die Unterschiede bei Sorgen vor Krieg (73 % der Mädchen; 58 % der Jungen), Arbeitslosigkeit (66 % Mädchen; 55 % Jungen) und bei Schulproblemen (53 % Mädchen; 42 % Jungen). Es folgen »Hunger« (36 % Mädchen; 26 % Jungen), »Umweltzerstörung« (78 % Mädchen; 70 % Jungen) und »Verlust von Freunden« (48 % Mädchen; 40 % Jungen). Am niedrigsten waren die Unterschiede bei »Krankheit« (41 % Mädchen; 36 % Jungen). 6 % der Jungen und 4 % der Mädchen hatten angegeben, sich keine Sorgen um die Zukunft zu machen. Ob die gefundenen Unterschiede auf eine höhere »Sorgenbelastetheit« der Mädchen hinweisen oder ob dies ein Hinweis dafür ist, daß Mädchen eher bereit sind, Sorgen einzugestehen, kann nicht entschieden werden.

4.4.3. Lebensentwürfe im interkulturellen Vergleich

Unterscheiden sich schon die Lebensentwürfe und Zukunftsvorstellungen deutscher Mädchen und Jungen gravierend voneinander, so kann vermutet werden, daß sich diese Diskrepanzen noch erheblich vergrößern, wenn man die Probleme von Jugendlichen ausländischer Herkunft - vor allem aus dem islamischen Bereich - einbezieht. Dabei wird in der Regel davon ausgegangen, daß die konservativer als bei Deutschen ausgeprägten gesellschaftlichen Vorstellungen über die Rolle von Frauen und Männern in der Gesellschaft (vgl. u.a. *Schrader et al. 1979; Boos-Nünning 1980*) zu noch stärkerer Rollenfixierung führen, was möglicherweise wiederum Bemühungen um Einstellungsänderungen in der deutschen Gesellschaft negativ beeinflussen könnte. Wie *Bock (1988)* festgestellt hat, ist die Orientierung auf die Rolle der künftigen - islamisch geprägten - Frauenrolle besonders groß und die Rolleneinübung der Jungen ganz eindeutig an den männlichen Autoritätsvorstellungen ihres Herkunftslandes orientiert (vgl. *Hofmann 1990*).

Demgegenüber ist in Untersuchungen an deutschen Jugendlichen gefunden worden, daß die traditionellen Rollen zunehmend zurückgewiesen werden (vgl. u.a. *Sinus 1985*) und sich Lebensentwürfe an "gemeinsamen Leitbildern von Rollenflexibilität und Partnerschaft für die individuelle Zukunft" orientieren (*Popp 1994, 62*). Viele der oben zusammengetragenen Untersuchungsbefunde lassen Vorsicht bei einer generellen Übertragung dieser Ergebnisse angebracht erscheinen.

Popp (1994) hat im Schuljahr 1991/92 insgesamt 726 Jugendlichen im Alter von 13 bis 18 Jahren aus Haupt-, Real- und Gesamtschulen des Landes Hamburg über "den zukünftigen Umgang mit dem anderen Geschlecht..., Männer- und Frauenrollen und Idealvorstellungen über Kindererziehung" (*Popp, a.a.O., 65*) befragt. Diese (nicht repräsentative) Stichprobe bestand ungefähr zur

Hälfte aus türkischen und deutschen Jugendlichen, jede Teilstichprobe etwa zur Hälfte aus Jungen und Mädchen. Die Ergebnisse zeigten zusammenfassend, daß insgesamt Geschlechterdifferenzen die ethnischen Besonderheiten überlagern, was vor allen an folgenden Punkten deutlich wird:

1. Sowohl türkische als auch deutsche Mädchen vertraten ("überraschenderweise", Popp a.a.O., 65) mehrheitlich die Auffassung, daß Männer und Frauen über gleiche Fähigkeiten verfügen und im öffentlichen und im privaten Leben auch in gleicher Weise Verantwortung übernehmen sollten.
2. Deutsche Mädchen vertraten mehr als türkische die Ansicht, Mädchen sollten im Beruf die gleichen Chancen erhalten, und Männer sollten sich auch an der Hausarbeit beteiligen. Diese Ansicht ist allerdings bei den türkischen Mädchen noch stärker ausgeprägt als bei den deutschen Jungen.
3. Türkische und deutsche Jungen möchten dagegen an den bestehenden Geschlechterverhältnissen am liebsten nichts ändern (Frauen sind für den Haushalt zuständig, Männer für den Lebensunterhalt der Familie).
4. Bei der Frage nach der Rolle von Vätern und Müttern bei der Erziehung und auch bei der Einschätzung, ob Jungen und Mädchen gleich erzogen werden sollten, zeigten sich größere Unterschiede zwischen den türkischen Jugendlichen einerseits (beiderlei Geschlechts) und den deutschen andererseits. Allerdings war bei türkischen Mädchen ein stärkerer Trend zu egalitären Erziehungsvorstellungen feststellbar als bei türkischen Jungen.

Popp (a.a.O., 64) folgert aus ihren Befunden, daß "bisherige empirische Untersuchungen, die den türkischen Mädchen eine starke Anpassung an traditionelle Werte und Normen attestieren, in Frage gestellt werden" sollten. "Eine Annäherung von weiblicher und männlicher Jugend muß ... ebenso problematisiert werden wie Thesen von der rigiden geschlechtsspezifischen Sozialisation türkischer Mädchen. Vielmehr dominiert die 'Kultur der Zweigeschlechtlichkeit' beim Thema ... Geschlechtsrollenorientierung die kulturellen Unterschiede zwischen Deutschen und Türken" (Popp, a.a.O., 66).

4.5. Zusammenfassung

Zusammenfassend muß also festgestellt werden, daß sich Jungen und Mädchen auch heute noch deutlich in Bezug auf ihre Interessen, Werte und Lebensziele unterscheiden und daß sich in der Richtung dieser Unterschiede bis heute nicht viel geändert hat. Im Gegensatz zu den in Kapitel 3 dargestellten »Eigenschaften« wird dieser Trend durchgängig in Untersuchungen bestätigt gefunden. In Übereinstimmung mit Bamberg/ Mohr (1992), Neuendorf-Bub (1979) und Bilden (1991) kann festgestellt werden, daß sich diese Unterschiede in verschiedenen Altersklassen von der Kindergartenzeit bis nach Beendigung der Sekundarstufe II zeigen.

Über alle dargestellten Untersuchungen hinweg ist eine Interessenspolarisierung zwischen den Geschlechtern hauptsächlich im technischen Bereich festzustellen ist, der von den Jungen stark bevorzugt, von den Mädchen stark abgelehnt wird. Die Mädchen äußern zwar deutlich größeres Interesse am musisch-/sprachlichen und kommunikativen Bereich, ohne daß jedoch die Polarisierung ein ähnlich großes Ausmaß annimmt wie im Bereich »Technik«. Die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungen legen aber den Schluß nahe, daß es unzulässig ist, den Bereich »Naturwissenschaften« mit dem der Technik zusammenzufassen.

Wo diese Unterschiede auf die Sammelkategorie »Naturwissenschaft und Technik« bezogen werden (z.B. bei *Todt 1967*), ist die Interessenspolarisierung möglicherweise hauptsächlich auf den Anteil technischer Interessen zurückzuführen, wie die Ergebnisse von *Brickenkamp (1990)* vermuten lassen. Denkbar ist es aber auch, daß speziell im Bereich der Naturwissenschaften in der zwischen den verschiedenen Erhebungen liegenden Zeit Veränderungen in der Interessenausprägung stattgefunden haben. Bemerkenswert im Bereich naturwissenschaftlicher Interessen ist auch *Brickenkamps* Ergebnis, daß sich hier bedeutsame Unterschiede zwischen den Schulformen ergeben, die nahelegen, daß das viel beklagte weibliche Desinteresse nur bei den Gymnasiastinnen feststellbar war. Schon an dieser Stelle können Zweifel geäußert werden, ob die aktuellen Bemühungen um »Mädchenförderung im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich« in dieser Totalität der Realität angemessen sind (siehe ausführlicher Kapitel 7). Die dargestellten Untersuchungsergebnisse belegen außerdem, daß geschlechterstereotype Berufsvorstellungen bereits bei Kindergarten- und Grundschulkindern feststellbar sind. Jedoch ist die Festlegung bei den kleinen Mädchen noch nicht so ausgeprägt, wie es sich dann in der tatsächlichen Berufswahl manifestiert. Aber auch in diesem Bereich muß differenzierter argumentiert werden, als es bisweilen geschieht.

Wenn das Übergewicht der Frauen in den Dienstleistungsberufen und ihre Unterrepräsentation im Fertigungsbereich (im Verhältnis 7,5:1 bei den Ausbildungsberufen) als Zeichen dafür angesehen wird, daß Frauen eher »anspruchslöse« Berufe wählen, wird dabei allzu leicht übersehen, daß zum Dienstleistungsbereich auch sehr qualifizierte Berufe gehören (z.B. im Bank- und Versicherungswesen, wo das Verhältnis der Geschlechter ausgeglichen ist bzw. in denen mehr weibliche Auszubildende anzutreffen sind). Ähnliches gilt für die Wahl der akademischen Studiengänge, wo von einer dramatischen Unterrepräsentation der Frauen nur in den Bereichen Informatik, Physik und Ingenieurwissenschaften gesprochen werden kann, nicht aber global in allen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Fächern.

Da es auch in technischen Berufen Arbeitslosigkeit gibt, ist auch nicht zu erwarten, daß sich das Problem der bei Frauen höheren Arbeitslosigkeit dadurch lösen läßt, daß Mädchen vermehrt solche Fertigungsberufe ergreifen.

Zuzustimmen ist da schon eher *Lunneborg (1994)*, die hofft, die Arbeitswelt selbst werde sich ändern, wenn es in allen Berufen einen größeren Anteil weiblicher Beschäftigter gäbe: "Frauen arbeiten anders" - so der Titel des von *Lunneborg* zitierten Buches: Sie könnten in die Arbeitswelt neue Werte und Fähigkeiten einbringen, die zu mehr Arbeitszufriedenheit für Frauen und Männer führen könnten.

Auch das Problem der Unterrepräsentiertheit von Frauen in Führungspositionen ist nicht durch eine mehr technisch orientierte Berufswahl zu lösen. Ein Blick auf die Lehrerschaft lehrt das Gegenteil: Die große Mehrheit der Lehrpersonen sind Frauen, die große Mehrheit in den Schulleitungen bilden jedoch die Männer. Daß Frauen im Beruf nicht auf »Karriere« setzen, dürfte vielmehr zum einen damit zu tun haben, daß sie das Hauptziel ihres Lebens in der Übernahme der Hauptverantwortung für die Familie sehen. Auch heutige Jungen scheinen nicht gewillt zu sein, ihre späteren Frauen davon zu entlasten (*Popp 1994*). In dieser Sicht der männlichen Individuen sehe ich auch den zweiten Grund für mangelnde Karriereorientierung von Frauen: Männer möchten die weibliche Konkurrenz in den Chefetagen sehr gern weiterhin außenvor lassen. Da Frauen/ Mädchen für das andere Geschlecht attraktiv sein möchten, haben Männer/ Jungen ein wirkungsvolles Mittel, die Erfolgsorientierung von Frauen zu bremsen, indem sie erfolgreiche Frauen nicht »attraktiv« finden (vgl. 3.3).

Eine durchgreifende Veränderung der gesellschaftlichen Position von Frauen ist also nicht durch immer neue »Mädchenförderprogramme« zu erreichen. Ob die inzwischen auch stärker ins Bewußtsein der Öffentlichkeit gerückte Erziehung der Jungen zu emanzipationsfreundlicherem Verhalten hier Abhilfe schaffen kann, bleibt zumindest im Lichte der Alltagsweisheit zu bezweifeln, daß niemand gern freiwillig auf Machtpositionen verzichtet. Eine wirkliche Veränderung wird nach meiner Einschätzung erst stattfinden, wenn Frauen sich den ihnen vorgegebenen Rollen - unabhängig von der Reaktion der Männer - entziehen. Ob dies in absehbarer Zeit erreichbar ist, ist allerdings ebenfalls zu bezweifeln. Nach Angaben des Instituts für *Wirtschaftsforschung (DIW/Berlin 1994)* hat sich die Einkommensdifferenz zwischen dem durchschnittlichen Mann und der durchschnittlichen Frau von ca. 900 DM im Jahre 1980 auf ca. 1.400 DM im Jahre 1993 erhöht (dpa-Meldung vom 22.09.94). Nach Ansicht des Instituts kann dies nicht allein mit dem größeren Anteil der Teilzeitarbeit bei Frauen erklärt werden. Frauen seien vor allem in Berufen anzutreffen, in denen besonders niedrige Entgelte gezahlt werden, weil keine hohe Qualifikation erwartet werde. Bei der insgesamt höheren Qualifikation der Mädchen bei Schulleistungen und Abschlüssen verwundert diese Interpretation. Besonders deutlich fand das Institut die Einkommensunterschiede in der Gruppe der Angestellten ausgeprägt mit einem im Vergleich zu den Frauen höheren Einkommen der Männer von brutto durchschnittlich 2.300 DM. Bei den Beamtenbezügen liegen die Verhältnisse nach den Ergebnissen des erwähnten Instituts übrigens gegenläufig: Dort liegt das Durchschnittseinkommen der Frauen - wenn auch nur geringfügig - über dem der Männer.

5. Geschlechterdifferenzen im allgemeinen kognitiven Bereich

Die Frage nach Geschlechterunterschieden in der Intelligenz ist eine der ältesten und am meisten ideologiebeladenen der Geschlechterforschung (vgl. 2.1). Dabei wird häufig übersehen, daß selbst in der Psychologie keine Einigkeit darüber besteht, was unter »Intelligenz« zu verstehen ist (vgl. *Krapp 1992b*). *Im (1975)* hat in einer Übersicht 60 verschiedene Definitionen zusammengestellt, die nicht nur verschiedene Aspekte betonen, sondern die zum Teil sogar widersprüchlich sind. Widersprüchliche Ergebnisse über Geschlechterdifferenzen können also schon dadurch entstehen, daß verschiedene ForscherInnen das Konstrukt unterschiedlich operationalisiert haben.

Der folgende Überblick ist in fünf Bereiche gegliedert. Zunächst sollen die Leistungen untersucht werden, die üblicherweise mit Intelligenztests erfaßt werden: Intelligenzhöhe (5.1) und Intelligenzstruktur (5.2). Danach werden die beiden Bereiche, in denen am häufigsten kognitive Geschlechterdifferenzen für erwiesen angesehen werden, näher untersucht: die visuellen Wahrnehmungsleistungen (5.3) und die sprachliche Intelligenz (5.4). Abschließend werden in einem gesonderten Abschnitt (5.5) Konstrukte zusammengefaßt, die zur Gesamtheit kognitiver Leistungen gehören, in herkömmlichen Intelligenztest aber meist nicht enthalten sind, wie Konzentration und Problemlösen.

5.1. Intelligenzhöhe

In dieser Kategorie finden sich sowohl Untersuchungen mit eindimensional angelegten sprachfreien Intelligenztests als auch mit Tests, in denen der Intelligenzquotient als Zusammenfassung von verschiedenen Einzelleistungen bestimmt wird. Gerade bei Intelligenz-(Test-)Untersuchungen besteht die oben (2.1) beschriebene Interpretationsschwierigkeit, daß meist nicht bekannt ist, ob Items, in denen sich in der Voruntersuchung Geschlechterdifferenzen zeigten, in der Testendfassung eliminiert wurden.

Unter diesem Vorbehalt interpretiert, sind Unterschiede zwischen den Geschlechtern in der Intelligenzhöhe im allgemeinen als nicht erheblich zu betrachten und statistische Signifikanzen auf große Stichproben zurückzuführen. *Oetzel (1966)*, *Garai/ Scheinfeld (1968)*, *Lehr (1972)* und *Voss (1979)* untersuchten eine Reihe von Studien und fanden keine Unterschiede in der Intelligenzhöhe, bzw. einen ausgeglichenen Anteil von Untersuchungen, in denen Jungen höhere Ergebnisse zeigten und solchen, in denen dies bei den Mädchen der Fall war. Keine Differenzen wurden auch in den neueren Untersuchungen von *Eysenck (1986)* und *Strocke (1989)* gefunden. Zur genaueren Überprüfung besonders für deutsche Verhältnisse sollen im folgenden Ergebnissen aus Eichuntersuchungen mit in Deutschland häufig verwendeten Intelligenztests dargestellt werden (s. Tabelle 5.1).

Tabelle 5.1:**Geschlechterdifferenzen bei den gebräuchlichsten deutschen Test zur Messung der nicht-verbalen allgemeinen intellektuellen Grundeistungsfähigkeit**

Test	Autor	Jahr	N	Alter	Geschlechterdifferenzen
BT 1-2	Horn/ Schwarz	1967	3.326	6 - 8	keine
CFT 1	Weiß/ Osterland	1977	3.111	5 - 9	keine
CFT 20	Weiß	1978	4.394	8 - 18	keine
CFT 3	Weiß	1971		14 - 26	männl. Pbn. höhere Mittelw., jedoch nicht bedeutsam
CMM 1-3	Schuck, K.-D./ Eggert, D./ Raatz, U.	1975		6 - 9	weibl. Pbn. höhere Mittelw., jedoch nicht bedeutsam
CPM	Schmidtke, A./ Schaler, S./ Becker, P.	1978		5 - 11	männl. Pbn. höhere Mittelw., jedoch nicht in allen Untergruppen und nicht immer signifikant

Horn/ Schwarz (1967) haben mit dem »Bildertest BT 1-2« eine deutsche Bearbeitung des »Moray House Picture Intelligence Test 1« von *Mellone/ Thomson* vorgelegt, die die intellektuelle Begabung 6- bis 8jähriger Kinder erfaßt. Der Test mißt die Fähigkeitsbereiche »Anweisungen verstehen und ausführen«, »Begriffsbildung«, »Genauigkeit und Differenziertheit optischer Wahrnehmung« und »Unterscheidung von wesentlichen und unwesentlichen Bestandteilen einzelner Gegenstände«. Er differenziert zuverlässiger im unteren als im oberen Bereich. Bei der Eichung fanden die Autoren in der Normalpopulation keine wesentlichen Mittelwertsdifferenzen zwischen Jungen und Mädchen. In einer Sonderschulstichprobe (266 Kinder der 3.-6. Klasse) ergaben sich dagegen bessere Leistungen für die Jungen, was die Autoren damit in Zusammenhang bringen, daß Jungen eher in die Sonderschule aufgenommen werden als Mädchen, die mit Fleiß, Anpassungs- und Anstrengungsbereitschaft geringere Begabung kompensieren.

Den Ergebnissen der Normstichprobe beim BT 1-2 entsprechen auch die Ergebnisse der Eichuntersuchung beim CMM 1-3, der von *Schuck/ Eggert/ Raatz (1975)* erstellten deutschen Version der »Columbia Mental Maturity Scale«. Dieser »Sprachfreie Gruppenintelligenztest für die Grundschule« mißt die allgemeine Intelligenz von 6-9jährigen Grundschulern der 1.-3. Klasse. Bei diesem Verfahren lag der Mittelwert bei Mädchen - unbedeutend - höher.

Weiß (1971, 1978) und *Weiß/ Osterland (1977)* haben mit den Tests CFT 1, CFT 20 und CFT 3 deutsche Bearbeitungen des »Fair Intelligence Test« von *Cattell* vorgelegt. Alle drei Skalen messen das Erfassen und Lösen nonverbaler Problemstellungen, entsprechend der 2-Faktoren-Intelligenztheorie von *Cattell* eher den "g-Faktor" (General Ability), bzw. den "gf-Faktor" (General-Fluid-Ability) (vgl. *Cattell 1950*). *Weiß/ Osterland (1977, 18)* räumen jedoch ein, daß selbst bei solchen Tests kulturbedingte Leistungen mitgemessen werden: "Der kulturelle Einfluß, der bei Perzeptionstests wie dem CFT verbleibt, ist die zivilisierte Gewohnheit, nach einem Zeitplan mit Ausdauer und ohne sofortige Belohnung zu arbeiten. Dies sind Voraussetzungen, die auf Motivation basieren

und nicht auf kognitiven Bedingungen" (a.a.O.). Dies trifft vor allem auf Tests zu, die primär »Speed-Charakter« haben, die also unter Zeitbegrenzung zu bearbeiten sind. Die Autoren schätzen den Anteil solcher kulturbedingten Faktoren auf ca. 10 % der Gesamtvarianz.

Bei den Skalen 1 und 20 des CFT wurden keine bedeutsamen Geschlechterdifferenzen gefunden. Für den CFT 20 gibt *Weiß* die Korrelation der Testleistungen mit dem Geschlecht mit $r = -.01$ an. Beim CFT 3 dagegen (bei Jugendlichen im Alter von 14 - 26 Jahren) sind die Differenzen größer: "Der größte Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Pbn wurde mit 1,3 Rohpunkten für die Gesamtestleistung in Unterprimaner-Klassen festgestellt. Männliche Pbn schneiden im CFT 3 im allgemeinen etwas besser ab. Ein für die Praxis bedeutsamer Unterschied der CFT 3-Leistung zwischen den Geschlechtern wurde jedoch in keiner der untersuchten Stichproben gefunden" (*Weiß*, 1971, 24).

Dieses Ergebnis kann in Zusammenhang gesehen werden mit einem Trend, den *Gage/ Berliner* (1986) bei der Durchsicht von Studien mit Kindern und Jugendlichen fanden: Mädchen erzielen in der Vorschulzeit höhere Werte, während in der Sekundarstufe II Jungen überlegen sind. Die Autoren führen dies darauf zurück, daß es bei den Jungen eine größere Zahl von Schulversagern gibt, so daß die in der Sekundarstufe II noch vorhandenen Jungen nicht mehr repräsentativ für die Population sind.

Schmidtke/ Schaler/ Becker, P. (1978) fanden bei der deutschen Eichung der »Coloured Progressive Matrices« von *Raven* durchgängig niedrigere Mittelwerte der Mädchen. Die Höhe der Differenz war jedoch in verschiedenen Altersgruppen unterschiedlich und nicht immer signifikant. Der Test mißt den g-Faktor bei Kindern im Alter von 5-11 Jahren. Dieses Verfahren wird weltweit eingesetzt. Untersuchungen zu Geschlechterdifferenzen haben in verschiedenen Ländern zu uneinheitlichen Ergebnissen geführt, deren Tendenz aber eine Überlegenheit der Jungen zeigt. Insgesamt sind diese Differenzen signifikant (vgl. *Schmidtke/ Schaler/ Becker* 1978, 42/43). *Klauer* (1964), der an einer deutschen Stichprobe um ca. 4 % höhere Rohwerte der Jungen fand, führt dies eher auf eine für Mädchen geringere Anreizqualität des Materials zurück als auf eine tatsächliche Überlegenheit der Jungen.

5.2. Intelligenzstruktur

Wie im Vorabschnitt dargestellt, sind zum Gesamtbereich »Intelligenzhöhe« keine gesicherten Hinweise für Geschlechterdifferenzen gefunden worden. Zu diesem Ergebnis kam auch *Kimura* (1992). Sie hält es aber für erwiesen, daß es solche Differenzen in spezifischen kognitiven Fähigkeiten gibt. Als die beiden Bereiche mit den am deutlichsten ausgeprägten Geschlechterdifferenzen werden im allgemeinen visuelle Wahrnehmungsleistungen mit besseren Leistungen männlicher Individuen (vor allem im Bereich der räumliche Wahr-

nehmung) und sprachliche Leistungen mit besseren Leistungen der Mädchen und Frauen genannt. Dies soll im folgenden überprüft werden. Betrachtet man im Überblick zwei in Deutschland gebräuchliche Intelligenzstrukturtests - das »Begabungstestsystem« von *Hom* (1972) und den »Intelligenz-Struktur-Test I-S-T 70« von *Amthauer* (1970) -, so läßt sich diese Annahme nicht einschränkungslos bestätigen.

Peppler (1965) hat Geschlechterdifferenzen beim Begabungstestsystem (*Hom* 1972) an einer Stichprobe von 400 Kindern untersucht (je 100 Mädchen und Jungen in zwei Altersgruppen: 8 und 10 Jahre). Dabei fand er bei den neun Aufgabengruppen des Tests signifikante Unterschiede nur beim Untertest "Rechtschreiben" bei den 10jährigen Kindern (zugunsten der Mädchen). Beim Untertest "Buchstaben raten" ergaben sich signifikant niedrige Streuungen bei den Mädchen (in beiden Altersgruppen). Keine signifikanten Geschlechterdifferenzen fand er also bei "Muster fortsetzen", "Mann zeichnen", "Regel erkennen", "Grundrechnen", "Unpassendes streichen", "Buchstaben zählen" und "Konzentration", also bei nichtsprachlichen Schulleistungen, allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und Konzentration.

Beim »Intelligenz-Struktur-Test I-S-T 70« (*Amthauer* 1970) wurde ein Geschlechtervergleich mit jeweils 300 weiblichen und 300 männlichen Probanden durchgeführt. Die Versuchspersonen waren so ausgewählt, daß jeweils ein Mann und eine Frau denselben Rohwert aufwiesen, um Effekte auszuschließen, die sich aus unterschiedlichen Intelligenzhöhen ergeben könnten. Dabei wurden bei drei der insgesamt 9 Skalen signifikante Differenzen festgestellt: bei den (sprachlichen) »Merkaufgaben« zugunsten weiblicher Individuen, bei »Rechenaufgaben« und »Figurenauswahl« - nicht aber bei den »Würfel-aufgaben«, die räumliche Vorstellung messen - zugunsten der männlichen. *Amthauer* (a.a.O., 33) folgert sehr vorsichtig: "Es ist zu vermuten, daß den weiblichen Probanden die sprachabhängigen Aufgaben besser liegen, während den männlichen Probanden die sprachunabhängigen Aufgaben besser zu liegen scheinen."

Einen Gesamtüberblick über die individuelle kognitive Leistungsstruktur versucht auch der »Kognitive Fähigkeits-Test KFT 4-13« (*Heller/ Gaedicke/ Weinläder* 1976) zu geben. Geschlechterdifferenzen werden im Bericht über die Normierung nur sehr kurz und nur global über die Schuljahre 4 bis 13 hinweg angesprochen: "Die Unterschiede zwischen den Jungen und Mädchen sind praktisch unbedeutend" (a.a.O., 27). Von den 11 Untertests weisen drei signifikante Geschlechterdifferenzen auf, jeweils zugunsten der Jungen (je einer aus der verbalen, der mathematischen und der Wahrnehmungsgruppe; vgl. Anm. 5.1).

Hinweise auf die Unterschiede in der Begabungsstruktur lassen auch die Ergebnisse des Tests für Medizinische Studiengänge TMS (*Trost* 1993) zu, der bei dem »besonderen Auswahlverfahren« eingesetzt wird, nach dem die Studienplätze für Medizin, Tiermedizin und Zahnmedizin vergeben werden (in den

alten Ländern seit WS 1986/87, in den neuen Ländern seit WS 1992/93). Das Verfahren wird wissenschaftlich begleitet vom »Institut für Test- und Begabungsforschung«, das in jedem Jahr eine neue Version vorlegt. Auf diese Weise ist eine kontinuierliche Evaluation sichergestellt, was das Datenmaterial für wissenschaftliche Auswertungen besonders geeignet macht. Auf der anderen Seite ist allerdings eine Übertragung der Ergebnisse auf die Normalbevölkerung nur sehr bedingt möglich, weil die Stichprobe - Bewerberinnen und Bewerber um medizinische Studienplätze - auf den obersten Bereich der Intelligenzskala beschränkt sein dürfte. Eine Heranziehung für die Fragestellung dieser Arbeit erscheint allerdings durch die Annahme gerechtfertigt, daß sich allgemeingültige Unterschiede in der intellektuellen Struktur der Geschlechter auch in Extremgruppen zeigen müssen.

Für die neun Untertests des Verfahrens zeigte sich im Erhebungsjahr 1991 (N = 27.682; Frauenanteil: 53 %) folgendes Bild (Tabelle zusammengefaßt und umgruppiert nach *Trost 1993, 26*):

Geschlechterdifferenzen bei den durchschnittlichen Leistungen in den Untertests des TMS 1991 (vgl. <i>Trost 1993, 26</i>)			
Untertest	sprachlich/ sprachfrei	M höher bei	Effekt- stärke
Fakten lernen	sprachlich	Frauen	0,16
Konzentr. u. sorgfältiges Arbeiten	sprachfrei	Frauen	0,10
Figuren lernen	sprachfrei	Frauen	0,08
Muster zuordnen	sprachfrei	Frauen	0,02
Diagramme und Tabellen	sprachlich	Männer	0,26
Quantitative und formale Probleme	sprachlich	Männer	0,26
Schlauchfiguren	sprachfrei	Männer	0,19
Med.-naturwiss. Grundverständnis	sprachlich	Männer	0,11
Textverständnis	sprachlich	Männer	0,09
Gesamttest		Männer	0,09

Wie die Tabelle zeigt, zeichnen sich keine Geschlechterdifferenzen entlang der Dimension »sprachfrei - sprachlich« ab: In drei der vier völlig sprachfreien Untertests erbrachten die Frauen die höheren Durchschnittsleistungen. Bei den Aufgabengruppen, in denen auch sprachliche Leistungen gefordert waren, schnitten die Männer besser ab. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß auch die mathematisch orientierten Untertests »Diagramme und Tabellen« und »Quantitative und formale Probleme« in dieser Klassifikation zu den sprachlichen Tests gehören. Dieses Zusammenwirken von Leistungen gilt jedoch nicht für die Aufgabengruppen »Muster fortsetzen« und »Figuren lernen«, bei denen die Frauen besser abschnitten. Bei der Interpretation muß aber berücksichtigt werden, daß die Effektstärken der Differenz im Gesamttest außerordentlich gering sind. Die Effekte sind aber bei einigen Untertests erheblich höher, besonders bei den mathematischen Aufgaben. Folgt man *Kimura (1992, 204; s. auch 2.1.)* und interpretiert nur Effektstärken > 0,5 als Hinweis auf

praktische Relevanz von Unterschieden, dann zeigen die mit dem TMS ermittelten Ergebnisse keine Geschlechter-Effekte.

Aufgrund der vorgestellten Ergebnisse aus Verfahren, die Unterschiede in Begabungs- und Leistungsstrukturen erfassen, kann die Annahme, daß männliche Individuen im Durchschnitt in sprachfreien Leistungen (vor allem räumlicher Wahrnehmung) und weibliche in sprachlichen Leistungen überlegen sind, nicht bestätigt werden. Im folgenden sollen deshalb zur Abklärung der Frage nach Unterschieden in diesen Bereichen weitere Ergebnisse hinzugezogen werden.

5.3. Visuelle Wahrnehmungsleistungen

Im Bereich der visuellen Wahrnehmungsleistung findet bei der Untersuchung von Geschlechterdifferenzen vor allem die Fähigkeit zur räumlichen Wahrnehmung großes Interesse, bei der im allgemeinen eine deutliche Überlegenheit männlicher Individuen angenommen wird. In einer Reihe von Untersuchungen sind auch Bestätigungen für diese Annahme gefunden worden (*Anastasi 1954; Tyler 1965; Garai/ Scheinfeld 1968; Maccoby/ Jacklin 1974*). Bei der Bewertung der Untersuchungen muß aber zunächst berücksichtigt werden, daß das Konstrukt »räumliche Wahrnehmung« sehr vielschichtig und deshalb schon schwer zu definieren, geschweige denn für Untersuchungen eindeutig und vergleichbar zu operationalisieren ist. Es müßte ein sehr weiter Bereich von Wahrnehmungsleistungen mitberücksichtigt werden, "vom taktilen Erkennen von Objekten über auditive Richtungswahrnehmungen bis hin zu komplexen Prozessen wie die eigene Körperorientierung im Raum" (*Voss 1979, 189*). In den üblicherweise in Untersuchungen verwendeten Tests wird in der Regel nur ein schmaler Ausschnitt aus diesem Spektrum erfaßt. Mit *Beermann/ Heller/ Menacher (1992, 33)* kann man diesen in Tests überprüfbaren Ausschnitt definieren als "Fähigkeit, Objekte im Vorstellungsraum zu manipulieren".

Ein weiterer bei der Interpretation zu berücksichtigender Faktor ist, daß in vielen Untersuchungen eine männliche Überlegenheit erst ab der Adoleszenz auftritt (*Meyer/ Bendig 1961; Bennett/ Seeshore/ Wesman 1966, Nash 1973*). Nach *Yen (1975)* zeigt dies, daß sich in diesem Bereich nur die Jungen weiterentwickeln. Dies läßt sich als Trainingseffekt durch geschlechtsspezifische Alltagserfahrungen interpretieren. *Harris (1978)*, und *Maccoby/ Jacklin (1974)* fanden Geschlechterdifferenzen schon ab dem 10. Lebensjahr, die dann bis ins Erwachsenenalter anhielten. Ebenfalls schon bei Schulkindern fanden *Goldberg/ Meredith (1975)* Unterschiede zugunsten von Jungen (Aufgabe: »mental rotation« von zweidimensional abgebildeten dreidimensionalen Objekten). Bei Aufgaben dieses Typs wurden bei der Normierung des IST 70 (*Amthauer 1970, 33*) keine signifikanten Differenzen gefunden (vgl. 5.2). *Linn/ Petersen (1985)* haben insgesamt 172 Studien aus den Jahren 1974-1982 in einer Metaanalyse verrechnet und dabei Unterschiede zugunsten der Jungen gefunden, die jedoch je nach Aufgabenart unterschiedlich hoch ausgeprägt waren. Eine

Metaanalyse von *Stumpf/ Klieme (1989)*, die sich in Bezug auf den Erhebungszeitraum der einbezogenen Studien mit der von *Linn/ Petersen (1985)* überschneidet, stellt dagegen in der Zeit von 1978-1988 bei AbiturientInnen eine sich kontinuierlich verringernde weibliche Unterlegenheit im Konstrukt »Raumwahrnehmung« fest. *Kimura (1992)* dagegen berichtet von Effektstärken bis zu 0,7, was als sehr relevant anzusehen ist.

Zusammenfassend sind also auch in diesem Bereich die Untersuchungsergebnisse keinesfalls so eindeutig, wie zuweilen angenommen wird. Allerdings werden kaum Studien berichtet, die eine weibliche Überlegenheit erkennen lassen. Unterschiedliche Signifikanzergebnisse der Differenz scheinen sich auf die Stichprobengröße zurückführenzulassen (vgl. *Voss 1979, 189f*). Als gesichert scheint zu gelten, daß auch hier nur ca. 5 % der Varianz in der Gesamtbevölkerung durch das Geschlecht abgedeckt sind. Ob dies Effekte für Schulleistungen hat, wird weiter unten (10.8) näher untersucht.

5.4. Sprachliche Intelligenz

Gage/ Berliner (1986) haben bei ihrer Sichtung der vorliegenden Untersuchungen festgestellt, daß Mädchen im verbalen Bereich überlegen sind in der »sprachlichen Ausdrucksfähigkeit«, daß sie etwas früher sprechen lernen und eine größere Vielfalt von Wörtern gebrauchen. Keine Unterschiede fanden sie im »verbales Denken«, im »Wortverständnis« und im Wortschatzumfang. Im folgenden sollen Geschlechterdifferenzen in ausgewählten sprachlichen Einzelleistungen genauer untersucht werden. Die Auswirkungen dieser Fähigkeiten auf die Schulleistung wird in Kapitel 8 dargestellt.

5.4.1. Sprachentwicklung

Die Sprachentwicklung des Menschen beginnt nach der »Zeittafel« von *Luchsinger (1970)* bereits im 1. Lebensmonat mit der »Tonsprache der Reflexschreie«. Zwischen dem 12. und dem 18. Lebensmonat beginnt das Kind, einzelne Wörter zu sprechen (vgl. *Kiese/ Kozielski 1979*). Die Sprachentwicklung ist in der Regel zum Zeitpunkt des Schuleintritts abgeschlossen. In dem folgenden kurzen Überblick über Forschungsergebnisse zum Bereich »Sprachentwicklung« werden deshalb solche berücksichtigt, die die gesamte Vorschulzeit betreffen, also auch Untersuchungen zum Wortschatz von Vorschulkindern.

Die Sprachentwicklung hängt von verschiedenen Bedingungen ab, die z.T. im Individuum liegen (z.B. Funktionstüchtigkeit der Sprechwerkzeuge, des Gehörs und des Gehirns), zu einem anderen Teil in der Umwelt (z.B. Angebot von Sprachmodellen, Korrektur bzw. Verstärkung der Sprachäußerungen). Schon *Clara und William Stern (1928)* haben darauf hingewiesen, daß Mädchen im Durchschnitt schneller sprechen lernen als Jungen, daß dies aber kein

"durchgängiges Gesetz" (a.a.O., 286) ist und es durchaus Jungen gibt, die schnell sprechen lernen, und Mädchen, "deren Sprachentwicklung, ohne abnorm zu sein, sehr verspätet und verlangsamt ist" (ebda).

McCarthy (1963), der einen Überblick über die seinerzeit vorliegenden empirischen Befunde zur Sprachentwicklung gibt, fand Beobachtungen über größere Lautbildungshäufigkeit bei neugeborenen Mädchen und über eine raschere Sprachentwicklung ab dem 10. Lebensmonat. *Harris* (1977), *Maccoby* (1966) und *Maccoby/ Jacklin* (1974) fanden, daß Mädchen sowohl einige Phoneme als dann auch Wörter und Sätze eher bilden können als Jungen. Die Unterschiede sind zwar meist klein, weisen aber alle in dieselbe Richtung. *Garai/ Scheinfeld* (1968) stellen in einem Sammelreferat Befunde dar, wonach Mädchen ihr erstes Wort 2-6 Wochen eher bilden können als Jungen (und erklären dies mit einer früheren Reifung der Artikulationsorgane). In der Forschungsübersicht von *Darley/ Winitz* (1961) wird dagegen auch über Studien berichtet, in denen keine solchen Unterschiede im Alter des Sprechens des ersten Wortes gefunden wurden.

Bei der Interpretation solcher Studien ist jedoch Vorsicht geboten. *Wintermatel* (1979) weist auf die zeitliche Unsicherheit hin, die sich aus der nachträglichen Datierung ergibt. Außerdem ist der Gebrauch des ersten Wortes "äußert willkürlich und von der Gegenwart bestimmter Personen, Dinge oder Ereignisse in der Umgebung abhängig" (*Kiese/ Kozielski* 1979, 12). Größere Validität ist Studien zuzumessen, die über beobachtbares Verhalten berichten. So fanden *Paynter/ Petty* (1994) eine weibliche Überlegenheit bei der korrekten Artikulation von Konsonanten bei Kindern im Alter von 2;6 Jahren.

Aber auch Ergebnisse aus Studien mit eigenen Beobachtungen brachten keine so einheitlichen Ergebnisse, daß von einer generellen Überlegenheit der Mädchen bei der Sprachentwicklung ausgegangen werden kann. *Nelson* (1973) untersuchte den Zeitpunkt, zu dem Kinder 50 Wörter korrekt beherrschten, und fand die Ergebnisse der Mädchen alle über, die der Jungen unter dem Median. Dagegen fanden *Grimm* (1973) und *Grimm/ Schöler/ Wintermantel* (1975) keine Unterschiede bei der Verwendung grammatischer Strukturen bei 3-8jährigen Kindern. Ebenfalls keine Unterschiede fanden *Grimm/ Wintermantel* (1975) bei der Entwicklung von Wort- und Satzbedeutungen.

Den herkömmlichen Annahmen völlig entgegen stehen die Ergebnisse aus der Eichung des »Psycholinguistischen Entwicklungstests« (*Angermaier* 1977), der deutschen Bearbeitung des »Illinois Test of Psycholinguistic Abilities« von *Kirk et al.* (1968). Hierbei ergaben sich im Vorschulalter über die 12 Untertests hinweg "durchgängig Minderleistungen der Mädchen im Vergleich mit den Jungen" (*Angermaier* 1977, 177). Beim »Aktiven Wortschatztest für drei- bis sechsjährige Kinder« von *Kiese/ Kozielski* (1979) lagen die Mittelwerte der Jungen ebenfalls in allen drei Altersgruppen über denen der Mädchen. Die Differenzen wurden in der Varianzanalyse jedoch nicht signifikant. Hochsignifikante Geschlechterdifferenzen zugunsten der Jungen wurden

jedoch bei der Normierungsuntersuchung des »Wortschatztest für Schulanfänger WSS 1« (*Kamarotowski/ Komarotowski 1969*) gefunden, sowohl in einer Stichprobenaufteilung nach Sozialstatus als auch nach Wohnortgröße.

Bei der Interpretation von Ergebnissen aus Wortschatztests ist allerdings zu berücksichtigen, daß die quantitative Erfassung des kindlichen Wortschatzes mit erheblichen methodischen Problemen verbunden ist, weil die Ergebnisse stark davon abhängen, welches Wortmaterial zur Untersuchung verwendet wird. Wie später gezeigt wird, gibt es schon bei Vorschulkindern geschlechter-spezifische Interessenunterschiede (Kapitel 11). Es ist zu erwarten, daß diese Interessen Einfluß auf den Wortschatz haben. Deshalb ist eine erhebliche Abhängigkeit der Messung von Wortschatzunterschieden zwischen den Geschlechtern in Abhängigkeit von den Test-Items einzukalkulieren.

Von Sprachstörungen scheinen Jungen häufiger betroffen zu sein als Mädchen. Dies stellten u.a. *Pringle/ Butler/ Davie (1966)* für Aphasie und Stottern fest. *Critchley (1970)* fand auch bei Dyslexie mehr betroffene Jungen als Mädchen.

Zusammenfassend kann aufgrund der dargestellten Untersuchungen festgestellt werden, daß bisher nicht widerlegt ist, daß Mädchen etwas früher sprechen lernen. Für die Annahme eines darüber hinausgehenden Sprachentwicklungsvorsprungs der Mädchen gibt es jedoch keine eindeutigen Belege, wie auch *Schoenthal (1985)* festgestellt hat.

5.4.2. Sprachniveau

Im folgenden soll untersucht werden, ob der von den Jungen nach einer anfänglichen Entwicklungsverzögerung erzielte Ausgleich, den sie zumindest nach den Werten deutscher Tests bis zum Schulbeginn erreicht haben, während der Schulzeit erhalten bleibt. *Witelson (1979)* weist darauf hin, daß sich die Differenzen im Sprachniveau im Verlauf der Entwicklung verringern und z.T. bis zur Adoleszenz ganz verschwinden, was sie als Beleg für eine eher angeborene Verursachung des frühen Leistungsvorsprungs der Mädchen interpretiert. *Maccoby/ Jacklin (1974)* haben dagegen Ergebnisse gefunden, die nach einer Phase des Gleichstandes ab dem 11./ 12. Lebensjahr während der Oberschulzeit wieder einen Vorsprung der Mädchen erkennen lassen (Bilden von Analogien, schriftsprachliche Leistungen).

Betrachtet man in Deutschland gebräuchliche Schultests unter diesem Gesichtspunkt, ergibt sich folgendes Bild: Im Untertest »Wortschatz« des »Allgemeinen Schulleistungstests für 2. Klassen AST 2« (*Rieder 1971, 12*) erzielen Jungen und Mädchen nahezu identische Mittelwerte. Dieser Untertest ist der einzige in der Gesamtbatterie (sechs Untertests), in dem sich keine Geschlechterdifferenzen zeigen. Der »Allgemeine Schulleistungstest für 4. Klassen AST 4« (*Fippinger 1977*) enthält einen Untertest »Sprachverständnis«, der

neben Wortschatzaufgaben Aufgaben zur Überprüfung grammatischer Kompetenzen enthält. Dabei erzielten die Mädchen einen höheren Mittelwert (nicht signifikant). Der »Kognitive Fähigkeits-Test KFT 4-13« (Heller/ Gaedicke/ Weinläder 1976) umfaßt insgesamt vier Untertests zum Komplex »Sprachniveau«: Wortschatz (Oberbegriff bzw. Synonym zu jeweils 5 vorgegebenen Wörtern finden), Satzergänzungen (ein in einem Satz weggelassenes Wort aus einer Reihe von fünf vorgegebenen Wörtern einfügen), Wortklassifikation (zu vorgegebenen Wörtern aus einer Auswahl weiterer Wörter das am besten passende heraussuchen), Wortanalogien (zu einem Wort eines aus einer Auswahl herausfinden, das zu dem ersten in gleicher Analogie steht wie zwei vorgegebene Wörter zueinander). Über alle Schuljahre hinweg ergab sich dabei ein signifikanter Unterschied zugunsten der Jungen beim Wortschatztest (Heller/ Gaedicke/ Weinläder 1976, 27). Bei den anderen Untertests lagen die Mittelwerte der Mädchen höher (nicht signifikant).

Über Unterschiede zwischen erwachsenen Frauen und Männern liegen nur spärliche, uneinheitliche Befunde vor (vgl. Bierhoff-Alfermann 1977, 40f). Kimura (1992) fand zwar bei verbalen Tests durchgängig höhere Mittelwerte der Frauen. Nimmt man aber die Effektstärke (Differenz der Verteilungsmittelwerte ausgedrückt in Einheiten der Standardabweichung) als Kriterium, ist die Annahme einer generellen Überlegenheit nicht zu rechtfertigen: Kimura (a.a.O.) berichtet von einer Effektstärke beim »verbalen Schlußfolgern« von 0,17 und bei der »verbal fluency« (z.B. Wörter mit ähnlichem Anfangsbuchstaben finden) von 0,22. Sie liegen damit weitab von einem Bereich, den man allgemein als bedeutsam ansieht ($>0,5$).

Auch für den Bereich des Sprachniveaus über die Phase der Sprachentwicklung hinaus muß zusammenfassend festgestellt werden, daß die Uneinheitlichkeit der Ergebnisse die gesicherte Annahme einer weiblichen Überlegenheit nicht rechtfertigt. Fried (1990, 63) folgert aus einer Reihe vorliegender Untersuchungen, "daß es bezüglich der vielfältigen Aspekte der Sprachkompetenz keine durchgängigen Differenzen zwischen den Geschlechtern gibt." Unterschiede scheinen aber gesichert zu sein auf der Ebene der »Sprachperformanz«, also im Gesprächsverhalten (Berghout Austin et al. 1987). Jungen sind »akkomodativ«, d.h. sie »behalten die Fäden in der Hand«, bestimmen, wann ein Gespräch zu Ende ist usw. Mädchen dagegen gehen vor allem auf ihre GesprächspartnerInnen ein, verhalten sich also »assimilativ« (vgl. Block 1983).

5.5. Weitere kognitive Faktoren

5.5.1. Problemlösen

Geschlechterdifferenzen sind auch bei dem komplexen Phänomen des »Problemlösens« untersucht worden. Mit diesem Begriff wird nach der Definition von Edelmann (1992, 396) "ein Sonderfall des planvollen Handelns" verstanden, der durch drei Komponenten gekennzeichnet ist: "(1) unerwünschter

Anfangszustand; (2) erwünschter Zielzustand; (3) Barriere, die die Überführung des Anfangszustandes in den Zielzustand im Augenblick verhindert". Dieser Bereich ist wegen seiner Komplexität empirisch außerordentlich schwer zu fassen. "Soweit überhaupt durchgängige Resultate vorhanden sind, weisen diese auf eine größere Fähigkeit männlicher Personen hin, starre Haltungen (sets) beim Lösen von Problemen aufzugeben oder neue Vorgehensweisen zu versuchen und generell mehr feldunabhängig zu sein, d.h. sich mehr von dem Einfluß des Kontextes, in dem sich ein Problem darbietet, befreien zu können" (Gage/ Berliner 1986, 210). Mit Bezug auf Arbeiten von Maccoby (1966) und Lynn (1972) fassen Gage/ Berliner (a.a.O., 211) zusammen: "In Situationen, in denen ein Risiko eingegangen werden muß, zeigen männliche Personen mehr Neugier und beträchtlich weniger Konservatismus als Frauen." Beides gibt ihnen bei Problemlöse-Tests leichte Vorteile. Beim Problemlösen in sozialen Situationen dagegen fanden Garai/ Scheinfeld (1968) Frauen überlegen.

5.5.2. Konzentration

Relativ eindeutig sind die Ergebnisse bei Untersuchungen zum Bereich Konzentration. Brickenkamp (1972) fand bei der Normierung des »Test d 2. Aufmerksamkeits-Belastungs-Test« bei 9- bis 19jährigen in allen Teilstichproben signifikant höhere Leistungen weiblichen Versuchspersonen. Trost (1992) berichtet aus dem »besonderen Auswahlverfahren« für Studienplätze in Medizin, Tiermedizin und Zahnmedizin ebenfalls von einer Überlegenheit der Frauen im Merkfähigkeits- und Konzentrationstest.

5.5.3. Kognitiver Stil

Unter »kognitivem Stil« wird die Lösungsart bei kognitive Aufgaben verstanden. Wagner (1976) unterscheidet die Pole »kognitive Impulsivität« und »kognitive Relexivität«. Dabei versteht sie unter »kognitiver Impulsivität« ein "überstürztes, unbesonnenes Vorgehen beim Problemlösen" (a.a.O., 13). Impulsive Individuen machen in Problemlösungsaufgaben viele Fehler und benötigen wenig Zeit, während reflexive sich viel Zeit nehmen und wenige Fehler machen. Empirische Befunde über Geschlechterdifferenzen im kognitiven Stil sind widersprüchlich (vgl. Wagner 1979, 59). Nimmt man eine Nähe von »kognitiver Impulsivität« zur medizinisch definierten Hyperaktivität an (die hauptsächlich bei Jungen anzutreffen ist), so wäre eine größere Verbreitung auch dieses kognitiven Stils bei männlichen Individuen zu erwarten. Wagner (ebda.) fand dafür aber keine Belege: "In zahlreichen sorgfältig geplanten Untersuchungen fanden sich keine Geschlechtsunterschiede."

Diese Aussage bezieht sich auf Untersuchungen, in denen der kognitive Stil geschlossen wurde aus dem tatsächlichen Arbeitsverhalten in Tests (meist dem »Matching Familiar Figures Test« von Kagan et al. 1964). Thiel/ Keller/ Binder (1979) prüfen in ihrem Test »Arbeitsverhaltensinventar (AVI)« die

Selbsteinschätzung von Schülern und Schülerinnen der Gymnasialen Oberstufe. In der Skala »Denkstil (impulsiv - reflexiv)« gibt es dazu Items wie "Ich löse Problemaufgaben oft nur nach dem Gefühl" oder "Manchmal denke ich nicht genau genug" (a.a.O., 10). Bei diesen Selbsteinschätzungen fanden die Autoren in der Normierungsuntersuchung bei den Schülerinnen mehr Impulsivität im Denkstil als bei den Männern.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus diesen unterschiedlich angelegten Untersuchungen zeigt: Weibliche Individuen arbeiten (mindestens) so reflexiv wie männliche; schätzen sich aber impulsiver ein. Als Erklärung für diese Diskrepanz könnte ein Konstrukt angenommen werden, daß dem der »Erfolgsangst« ähnelt (vgl. 3.3): Ab einem bestimmten Alter scheuen sich Mädchen, sich als kompetent darzustellen, weil sie befürchten, daß dies ihre Attraktivität beeinträchtigt. *Thiel/ Keller/ Binder (1979, 29)* schließen jedoch aus ihrem Ergebnis direkt auf das tatsächliche Leistungsverhalten, obwohl sie nur die Selbsteinschätzung erfaßt haben: "Ebenso ist der Denkstil der weiblichen Schüler impulsiver." Diese Verschiebung der Interpretationsebenen ist ein anschauliches Beispiel dafür, wie angeblich wissenschaftlich belegte Aussagen über Geschlechterdifferenzen zustande kommen können (vgl. Kap. 2).

5.6. Zusammenfassung

Die zusammengetragenen Ergebnisse über Geschlechterdifferenzen im allgemeinen kognitiven Bereich können in fünf Punkten zusammengefaßt werden:

1. Es gibt offenbar keine Differenzen in der Höhe der Intelligenz.
2. Unterschiedliche Intelligenzstrukturen sind ebenfalls nicht eindeutig belegbar. Sollten sie vorhanden sein, sind sie im Bereich visueller Wahrnehmungsleistungen am wahrscheinlichsten (zum Vorteil männlicher Individuen), nicht jedoch im verbalen Niveau, soweit es sich messen läßt.
3. Im Bereich der Sprachentwicklung gibt es Hinweise darauf, daß Mädchen früher als Jungen das Sprechen lernen. Dieses führt aber offenbar nicht zu einem höheren sprachlichen Niveau am Schulanfang.
4. Beim »allgemeinen Sprachniveau« sind die Ergebnisse zu uneinheitlich, um eine höhere weibliche Kompetenz annehmen zu können.
5. Bei der Art der Problemlösung und beim Arbeitsverhalten kann eine Überlegenheit weiblicher Individuen in der Konzentrationsleistung angenommen werden, nicht jedoch im Bereich einer reflexiven Arbeitsweise.

In den folgenden Kapiteln soll untersucht werden, ob sich diese weitgehende Übereinstimmung der intellektuellen Strukturen auch in vergleichbaren Schulerfolgen niederschlägt.

6. Geschlechterdifferenzen im Schulerfolg

6.1. Überblick

Bildung - und damit auch der Schulbesuch - war jahrtausendlang den Männern vorbehalten (vgl. einen umfassenden Überblick bei *Liedtke 1992*). Wenn überhaupt, dann waren es die »höheren Töchter«, denen eine gewisse Bildungsteilhabe zugestanden wurde. Erst in der Reformationszeit (*Luther 1524*) und dann von *Comenius (1638)* in der »*Didactica magna*« wird gefordert, auch den Mädchen den Zugang zu den Schulen zu öffnen. Diesen Forderungen ist vielfach widersprochen worden, und erst durch die Einführung der allgemeinen Schulpflicht um 1800 wurde wenigstens das Recht der Mädchen auf eine »Elementarbildung« gesichert.

Die erste Generation der Frauenbewegung in Deutschland in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war davon überzeugt, daß Selbständigkeit und Mündigkeit der Frauen nur über das Recht auf gleiche Bildung für Mädchen und Jungen erreicht werden konnte (vgl. *Nave-Herz 1982*). Jahrzehntlang erfolglos bemühte sich der Deutsche Frauenverein in Petitionen um eine Anerkennung dieses Rechtes. 1896 legten die ersten 6 Frauen in Berlin als Externe die Abiturprüfung ab. Das Immatrikulationsrecht wurde ihnen erstmals in Baden im Jahre 1900 zugestanden, in Preußen 1908, gleichzeitig mit dem Recht, eine dem Rang der Jungenbildung entsprechende Ausbildung in Sekundarstufenschulen zu erwerben (vgl. *Zinnecker 1978, 50*). Dieses Recht blieb aber zunächst nur nominell, weil ein ausgebautes Mädchenschulwesen fehlte und die Koedukation (im weiterführenden Schulwesen) verboten war. Erst in der Weimarer Republik wurde sie im Rahmen von Reformschulen zugelassen und in einigen »Knabenschulen« wenigstens geduldet, wenn eine höhere Mädchenschule nicht in der Nähe war (vgl. *Brehmer 1992*). Einen erneuten Rückschlag erlitten Bestrebungen nach gleicher Bildung für beide Geschlechter durch die Nationalsozialisten, die sogar den Anteil weiblicher Studierender an den Universitäten auf 10 % beschränken wollten (was ihnen allerdings praktisch nicht gelang). Erst die Einführung der Koedukation in allen deutschen Ländern in den 60er Jahren schaffte endgültig die formalen Voraussetzungen für das Recht auf gleiche Bildung.

Mißt man den Erfolg einer Gruppe im Schulsystem an den Zeugniszensuren und der Zahl höher qualifizierender Abschlüsse, dann sind die Mädchen auf allen Ebenen die erfolgreichere Gruppe. Diese Feststellung trifft nicht nur für Deutschland und für unsere Zeit zu. Sie ist seit Jahrzehnten auch in den Vereinigten Staaten belegt, u.a. von *Sears/ Feldman (1966)* für die Primary Schools, von *Coleman (1961)* für High Schools und von *Summerskill/ Darling (1954)* für das College.

In Deutschland fand *Kemmler (1970, 79)* in ihrer Untersuchung von Schülerinnen und Schülern aus 3. Grundschulklassen, daß Mädchen die besseren Zeugnisnoten bekommen: »Bei 13 Noten gibt es drei sehr signifikante und eine

signifikante Unterscheidung zugunsten der Mädchen." In einer neueren Untersuchung fanden *Brückner/ Häring/ Kunkel (1987)* dies für die - in Niedersachsen flächendeckend eingeführte - Orientierungsstufe bestätigt.

Der Anteil der Jungen an der Schülerschaft der Sonderschulen betrug 1990 ca. 2/3, sowohl in den alten Ländern der Bundesrepublik als auch in der ehemaligen DDR (*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 1994, 350*).

In den Grundschulen ist unter den nicht versetzten Schülern der Anteil der Jungen stets größer als der der Mädchen (am Beispiel NRW: *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 1994, 332f*). Wie die »Statistik der allgemeinbildenden Schulen in Niedersachsen« (*Stand: Schuljahr 1991/92, 76*) ausweist, trifft dies auch für alle Schulformen der Sekundarstufen zu.

Diesem traditionell guten Abschneiden der Mädchen in den Grundschulen entsprachen aber lange Zeit nicht die weiteren Schullaufbahnen. Zwar besuchten "seit jeher vergleichsweise mehr Mädchen die Realschule" (*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 1994, 472*), woran sich bis heute nichts geändert hat. Aber in den Gymnasien waren sie unterrepräsentiert, woraus sich dann ergibt, daß sie in den damaligen »Volksschulen« überrepräsentiert waren. 1960 stellten Mädchen an der Schülerschaft der Oberstufe des Gymnasiums nur einen Anteil von 36%. Zur Zeit der Bildungsreform galt die »katholische Arbeitertochter vom Lande« als der Prototyp bildungsbenachteiligter junger Menschen.

Wie der »Bildungsbericht« des *Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (1994)* ausweist, hat sich die Situation an den Gymnasien inzwischen grundlegend geändert: Heute stellen Mädchen nicht nur in der Schülerschaft der Gymnasien die Mehrheit (a.a.O., 279), sondern auch unter den Abiturienten (a.a.O., 644). Das Geschlechterverhältnis an den Realschulen ist gleich geblieben, während die Mädchen in den Hauptschulen inzwischen in der Minderzahl sind (a.a.O., 446). Daraus kann geschlossen werden, daß sich bei den Mädchen eine Verschiebung »nach oben« in den schulischen Bildungsgängen vollzogen hat: Die Mädchen haben nicht nur ihre Benachteiligung überwunden, sondern sie haben die Jungen überrundet und besuchen im Durchschnitt inzwischen die anspruchsvolleren Schulformen, erzielen die höherwertigen Abschlüsse und dies sogar in kürzerer Zeit, weil die Wiederholerquote bei ihnen geringer ist.

6.2. Erwartungswidrige Schulleistungen

Geht man davon aus, daß das allgemeine intellektuelle Niveau bei männlichen und weiblichen Individuen im Durchschnitt gleich (vgl. 5.1) und daß Intelligenz ein guter Indikator für den Schulerfolg ist, dann belegt der Schulerfolg der Mädchen, daß zumindest unter den gegenwärtigen gesellschaftlichen Verhältnissen Mädchen mehr aus ihren Möglichkeiten machen. Diese Folgerung wird gestützt durch zahlreiche Untersuchungen aus der Forschung zum Konstrukt »erwartungswidrige Schulleistungen«. Unter erwartungswidrig

leistungsstarken SchülerInnen («overachiever») sind solche zu verstehen, "deren tatsächliches Leistungsverhalten erheblich über dem gemessenen intellektuellen Niveau liegt" (Zinnecker 1978, 118), unter erwartungswidrig leistungsschwachen entsprechend solche, die hinter den aufgrund der gemessenen Intelligenz zu erwartenden Leistungen erheblich zurückbleiben.

In verschiedenen Ländern und von der Grundschule bis zur Universität (u.a. *Annesley et al.* 1970; *Duff/ Siegel* 1969; *Shaw/ McCuen* 1960) sind Belege dafür gefunden worden, daß Jungen unter den »underachievern«, Mädchen unter den »overachievern« überrepräsentiert sind. Auf Grund verschiedener Untersuchungen wird das Zahlenverhältnis bei den »underachievern« von 2:1 zu Lasten der Jungen geschätzt (vgl. auch *Helfenbein* 1968; *Wahl* 1975).

Eine Überrepräsentation der Jungen in der Gruppe der »underachiever« fand auch *Kemmler* (1970). Ihre Untersuchung der Begabungsstruktur von Kindern, die in der 3. Klasse zu den Leistungsextremgruppen gehören, kann zudem Hinweise darauf geben, welche internen Faktoren es den Mädchen ermöglichen, mehr aus ihrem Potential zu machen. Sie untersuchte besonders erfolgreiche und besonders erfolglose Kinder mit insgesamt 21 Einzeltests. Die erfolgreichen Kinder zeigten keine Geschlechterdifferenzen in Bezug auf die Intelligenzhöhe, wohl aber in Bezug auf die Struktur. *Kemmler* (a.a.O., 83) fand bei den »guten« Jungen im Vergleich zu den »guten« Mädchen: "sehr gute Rechenleistung, ein breites Wissen, ... umfassende Orientierung im anschaulichen Bereich, ... Originalität, ... einen speziellen Rechtschreib- und einen umschriebenen Schließungs-Faktor" (Feldunabhängigkeit). Die »guten« Mädchen "zeichnen sich vor allem durch Genauigkeit, Ordnungssinn, Konzentration, Schnelligkeit und Anpassung sowie Betonung der eigentlichen Schulleistung aus" (ebda.). *Rank* (1962) kam zu ähnlichen Ergebnissen für die 8. Volks- und Oberschulklassen.

Die von *Kemmler* (1970) untersuchte Gruppe der schulleistungsschwachen Kinder war von den Lehrkräften für die Untersuchung ausgewählt worden und bestand mehrheitlich aus Jungen (57 %). Nimmt man eine Gleichverteilung der Intelligenzhöhe zwischen den Geschlechtern an, so war eine im Durchschnitt höhere Intelligenz der schulleistungsschwachen Jungen zu erwarten. Dies fand *Kemmler* bestätigt. Die Unterschiede in der Intelligenzstruktur "betreffen vor allen Dingen die Sprach- und Raumerfassungsfaktoren. Es scheint fast, daß für die Jungen die sprachlichen und für die Mädchen die praktisch-anschaulichen Leistungen problematischer sind" (a.a.O., 87). Insgesamt folgert *Kemmler* (a.a.O., 89), daß die schulleistungsschwachen Jungen eine inhomogene Gruppe mit besonders vielen »Underachievern« sind. Als Erklärung aufgrund eines weiteren Ergebnisses, daß diese Jungen in den schulleistungsnahen Testaufgaben bessere Leistungen zeigten als die Mädchen und dennoch Schulversager waren, folgert sie vier mögliche Ursachen: "umschriebene Rechtschreibschwäche, mangelnde Arbeitshaltung, möglicherweise Entwicklungsunausgeglichheiten und 'Neurotizismus'" (ebda.).

Kemmler (a.a.O.) belegt in ihrer Arbeit, daß der Rechtschreibleistung bei der Gesamteinschätzung der Leistung von Grundschulkindern eine überragende Bedeutung zukommt. Da Jungen im Durchschnitt die schlechteren Rechtschreiber sind (vgl. Kapitel 8), ist der Zusammenhang zwischen Rechtschreibleistung und erwartungswidrigen Schulleistungen einleuchtend.

Daß Jungen in ihrer Gesamtheit eher zu Neurotizismus neigen als Mädchen, kann inzwischen als widerlegt gelten (vgl. Kapitel 3). Da sich der Neurotizismus bei ihnen aber eher in Verhaltensauffälligkeiten ausdrückt als bei Mädchen, kommt auch dieser Überlegung *Kemmlers* Plausibilität zu. Die insgesamt bessere Arbeitshaltung der Mädchen ist ebenfalls nachweisbar (vgl. Kapitel 3 und 5.5.2), wenn man es z.B. mit Konzentrationsfähigkeit und Anstrengungsbereitschaft operationalisiert. Das Konstrukt der »Entwicklungsunausgeglichenheit« ist dagegen schwierig zu operationalisieren und deshalb auch schwierig nachzuweisen.

In die Richtung der von *Kemmler (a.a.O.)* zur Erklärung herangezogenen Bereiche des Arbeits- und Sozialverhaltens zielt auch die Interpretation von *Zinnecker (1978, 127)* für die ungleich höhere Zahl weiblicher »overachiever«, der "die Wertschätzung des weiblichen Sozialcharakters durch die Schule und die Wertschätzung der Schule durch die Schülerinnen als sich wechselseitig stützender Handlungs-, Einstellungs- und Wahrnehmungszirkel" beschreibt. Die besondere Wertschätzung, die weibliche Arbeitshaltung und weibliches Sozialverhalten von Lehrpersonen erfahren, belegt er mit einer Vielzahl von Untersuchungen aus verschiedenen Ländern von 1915-1968 (s. auch *Bollet/ Bartram 1977*; vgl. 3.3). In dieser Sichtweise erleichtern die Mädchen den Lehrpersonen durch ihr spezifisches Verhalten die Arbeit und werden von diesen dafür belohnt. Das eher unangepaßte Verhalten der Jungen wird von Lehrenden als Erschwernis erlebt und infolge dessen bestraft. Dadurch gelangen die Mädchen zwar in der Schule zu größeren Erfolgen, werden aber auch in ihrem Rollenverhalten verstärkt.

Einschränkend zu diesen Ergebnissen und Folgerungen muß allerdings berücksichtigt werden, daß das Konzept der »erwartungswidrigen Schulleistungen« eine hohe Korrelation zwischen (im Test gemessener) Intelligenz und Schulleistung zur Grundlage hat. Dieses Konzept ist nicht unumstritten. *Schwarzer/ Schwarzer (1978)* weisen darauf hin, daß diese Korrelation erheblich niedriger ist, als in der Alltagstheorie angenommen, und daß das »underachiever-overachiever-Konzept« deshalb ein Artefakt ist.

6.3. Zusammenfassung und Diskussion

Faßt man die dargestellten Ergebnisse zusammen, so ergibt sich folgendes Bild: Mädchen haben schon in der Grundschule insgesamt die besseren Zensuren und müssen seltener eine Klasse wiederholen. In der Schülerschaft der Sonderschulen sind sie unterrepräsentiert. Nach der Grundschule ist die Zahl

der Mädchen, die in Realschulen und in Gymnasien überwechseln, höher als die Zahl der Jungen. Mehr Mädchen als Jungen machen Abitur, und sie machen dies mit einem besseren Notendurchschnitt als die Jungen.

Im Bericht der »Arbeitsgruppe Bildungsbericht« des *Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung* (1994) wird aber auch darauf hingewiesen, daß damit die Bildungsbenachteiligung des weiblichen Geschlechts noch nicht aufgehoben ist: "Die Selektionsschwelle hat sich zum Studium und zur Berufsausbildung verschoben" (a.a.O., 279). Trotz ihrer Überlegenheit im Schulsystem ist ihnen der Durchbruch zu einer Gleichstellung in der Gesellschaft nicht gelungen. Vor allem an ihrer Unterrepräsentation in Führungspositionen hat sich nicht viel geändert oder anders ausgedrückt: Männlichen Individuen schadet ihr insgesamt schlechteres Abschneiden in der Schule nicht bei der Behauptung ihrer Führungsposition im nachschulischen Leben.

Wie sich der Anteil der Frauen mit steigender Qualifikationsstufe verdünnt, wird besonders deutlich im universitären Bereich, dem zudem noch eine besondere Nähe zum schulischen Bereich zukommt: Wie oben ausgeführt, machen mehr Mädchen als Jungen Abitur. Ihr Anteil an der Gesamtheit der Studienanfänger macht aber nur 40 % aus. In der DDR war das Verhältnis der Geschlechter an der Studentenschaft ausgeglichen. Hier zeigt sich aber eine - negative - Anpassung an die westlichen Verhältnisse: Im Abiturientenjahrgang 1990 wollten in den neuen Ländern noch fast genauso viele Frauen wie Männer studieren (78 % Frauen, 79 % Männer). Zum Vergleich: In den alten Ländern betrug die Quote der Frauen 72 % (bei den Männern 83 %). Bereits 1991 ging der Anteil der Frauen in den neuen Ländern deutlich auf 69 % zurück (*Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft* (1993)).

Sind die Frauen also schon am Anteil der Studierenden unterrepräsentiert, so sinkt ihr Anteil bei den Promotionen weiter auf nur noch 27 %, bei den Habilitationen sogar auf 18 %, und unter der Professorenschaft stellen Frauen gerade noch einen Anteil von 5 % (Zahlen aus dem Jahre 1990, siehe *Max-Planck-Institut für Bildungsforschung* 1994, 645).

In der öffentlichen Diskussion über die Ursachen mangelnder Gleichstellung von Frauen in Beruf und Gesellschaft wird häufig die eingeschränkte Berufsorientierung der Mädchen mit ihrem geringen Interesse an naturwissenschaftlich-technischen Berufen herangezogen. Wie die in Kapitel 4 zusammengetragenen Untersuchungsergebnisse belegen, ist ein signifikant geringeres Interesse der Mädchen nicht global auf den mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich zu beziehen: Die Biologie ist sogar eher als »Mädchendomäne« zu betrachten, und auch im Bereich der Chemie sind die Unterschiede - festgemacht an der Leistungskurswahl in der Gymnasialen Oberstufe - wesentlich geringer als z.B. in der Physik. Für die nicht-akademischen Berufe gilt allerdings nach wie vor, daß die Mädchen die technischen Fertigungsberufe meiden.

Diese Faktoren können aber nicht - zumindest nicht ausschließlich - für die mangelnde Gleichstellung von Frauen in der Gesellschaft als Begründung herangezogen werden: Wenn dies zuträfe, müßten die in Führungspositionen anzutreffenden Männer zumindest zu einem großen Teil aus technischen Berufen stammen. Dies wird niemand behaupten wollen. Die o.g. Zahlen aus dem Hochschulbereich belegen zudem, daß Frauen mehrheitlich in den Berufs- und Studienbereichen, die sie wählen, von sich aus keine weitere Qualifikation initiieren. Könnte man den geringen Anteil von Frauen an der Professorenschaft noch auf mangelnde Berücksichtigung von Bewerbungen (durch die herrschenden Männer) interpretieren, so muß doch berücksichtigt werden, daß unter den WissenschaftlerInnen, die die allgemein übliche Voraussetzung für eine Hochschullehrerstelle - die Habilitation - erwerben, nur 1:9 zu Lasten der Frauen beträgt. Die Ursache dafür ist eher in der primär auf die Familie ausgerichteten Lebensplanung von Mädchen und Frauen zu sehen als in der Wahl des »falschen« Studienfaches.

Im nicht-akademischen Bereich finden diese Zahlen ihre Entsprechung in den Zahlen über absolvierte berufliche Weiterbildung: In einer Repräsentativbefragung von fast 20.000 Personen fand *Kuwan* (1992), daß sich insgesamt 17 % der Frauen an beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen beteiligten, dagegen 25 % der Männer. Daß dieses Mißverhältnis im Zusammenhang mit der eher familienorientierten Lebensplanung von Frauen zu sehen ist, wird dadurch belegt, daß sich die Geschlechterdifferenzen bei den Vollerwerbstätigen ausgleichen (28 % Frauen, 29 % Männer). Eine geringere Fortbildungsmotivation der Frauen kann nicht als Ursache angenommen werden; denn bei den allgemeinbildenden Fortbildungen stellen die Frauen mit 23 % (gegenüber 21 % bei den Männern) sogar die Mehrheit.

Zum einen ist die unterprivilegierte Stellung von Frauen im Berufsleben also darauf zurückzuführen, daß sie selbst ihre Lebensplanung weniger auf »Karriere« als auf »Familie« abstellen. Zum anderen haben sie aber wahrscheinlich auch dort, wo sie sich um eine Verwirklichung im Beruf bemühen, weniger Chancen. Zur Untersuchung der Ursachen dafür kann an *Zinnecker* (1978) Überlegungen angeknüpft werden, wonach gerade die Persönlichkeitsmerkmale, die den Mädchen in der Schule zu Erfolg verhelfen (und deshalb verstärkt werden), ihnen im Berufsleben den Aufstieg erschweren: ihre größere Angepaßtheit, die zu Lasten der Ausbildung von Durchsetzungsfähigkeit und Kreativität geht. "Der enge Leistungsbegriff läßt kaum zu, daß im Unterricht Persönlichkeitsdimensionen angesprochen werden, die den Schülerinnen individuierende Entwicklungsanstrengungen abverlangen" (*Zinnecker, a.a.O., 225*), die unabdingbar für beruflichen und gesellschaftlichen Erfolg sind.

Fragen der Erklärung des unterschiedlichen Schulerfolgs von Jungen und Mädchen werden in Kapitel 10-12 ausführlicher behandelt werden. Zuvor sollen allerdings die Leistungsdifferenzen zwischen den Geschlechtern im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen und im Schriftsprachbereich näher untersucht werden.

7. Geschlechterdifferenzen in mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Leistungen

Im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Leistungsbereich wird in der Alltagstheorie männlichen Individuen mehr Kompetenz und Interesse zugeschrieben. Wie in Kapitel 4 gezeigt werden konnte, ist diese Einschätzung in Bezug auf die Interessen zu global: Als eindeutig von Jungen bevorzugt können nur Physik, Informatik und Technik angesehen werden. In den intellektuellen Voraussetzungen für Leistungen in diesem Feld sind Geschlechterdifferenzen nicht als gesichert anzusehen (vgl. Kap. 5). In diesem Kapitel soll untersucht werden, ob Leistungsdifferenzen wissenschaftlich belegbar sind. Allerdings liegt für einen Leistungsvergleich zwischen den Geschlechtern nur für den mathematischen Bereich hinreichendes Material vor. Mathematik ist im Gegensatz zu den anderen hier genannten Gegenständen von Schulbeginn an Unterrichtsfach, so daß über die gesamte Schulzeit Leistungseinschätzungen von Lehrpersonen und Zensuren vorliegen. Außerdem gibt es viele standardisierte Mathematik-Tests, die eine Absicherung von Aussagen erlauben.

Im folgenden werden deshalb zunächst exemplarisch für das Gesamtfeld ausgewählte Untersuchungen über Leistungsdifferenzen in Mathematik dargestellt. Dabei ist zu prüfen, ob und - wenn ja - in welchem Umfang, in welchen Altersgruppen und in welchen Teilgebieten die Annahmen der Alltagstheorie über eine männliche Überlegenheit bestätigt werden können. Dabei wird die Darstellung gegliedert in einen Vergleich der Zeugniszensuren in Mathematik, des an Mathematik gezeigten Interesses, der Leistungen in normierten Tests und der Leistungsentwicklung. Abschließend wird die Rolle untersucht, die der Mathematikunterricht selbst bei möglichen Geschlechterdifferenzen spielt. Im Anschluß daran wird für die Bereiche »Naturwissenschaft« und »Technik« überprüft, welche Aussagen über eine männliche Überlegenheit durch fundierte Untersuchungen belegbar sind. Dabei wird z.T. auf die bereits in Kapitel 4 dargestellten Untersuchungen zurückgegriffen.

7.1. Leistungsdifferenzen im Bereich der Mathematik

7.1.1. Zeugniszensuren

Beurteilt man die Fähigkeiten auf Grund der Schulnoten, muß die Annahme einer männlichen Überlegenheit zurückgewiesen werden: In einer Reihe von Erhebungen wurden gleich gute bzw. schlechte Noten bei Mädchen und Jungen gefunden (*Ferdinand 1978; Hannover/ Scholz/ Laabs 1992*), in anderen sogar bessere Zensuren der Mädchen (*Knoche 1969, Amelang /Vagt 1970*). *Brückner/ Häring/ Kunkel (1987)* fanden in der 6. Klasse der Orientierungsstufe (im Erhebungsgebiet Niedersachsen flächendeckend eingeführt) sowohl bei den schriftlichen Klassenarbeiten als auch bei den Zeugniszensuren leichte Vorsprünge der Mädchen. Von einem seit den 60er Jahren steigenden Unterschied in den Mathematiknoten zugunsten der Mädchen in der ehemaligen

DDR berichtet *Nowotny (1991)* auf Grund repräsentativer Erhebungen. In einem Forschungsüberblick aus dem anglo-amerikanischen Raum (*Kimball 1989*) findet sich nur eine Untersuchung, in der die Jungen bessere Mathematikensuren aufwiesen, dagegen 12, in denen die Mädchen signifikant bessere Noten erhielten, während in 6 Studien keine bedeutsamen Unterschiede feststellbar waren. *Gage/ Berliner (1986)* kommen in ihrem Überblick über die Forschungslage zu dem zusammenfassenden Ergebnis: Mädchen erhalten in allen Fächern (auch in Mathematik) beinahe ausnahmslos bessere Noten als Jungen, besonders in der Grundschulzeit. Diese Überlegenheit verringert sich in der Sekundarstufe II. Insgesamt kann außerdem gesagt werden, daß die Schulleistungen der Mädchen beständiger sind als die der Jungen.

Nun könnte es sein, daß die Einschätzung, Mädchen seien in Mathematik leistungsschwächer als Jungen, darauf zurückzuführen ist, daß sie bei den in Mathematik leistungsschwachen Kindern überrepräsentiert sind. Eine neuere deutsche Untersuchung zu diesem Problem hat *Klauer (1992)* vorgelegt. Er untersuchte an einer Aachener Stichprobe (Repräsentativauswahl, 546 Kinder aus 26 3. Klassen) die geschlechtsabhängige Verteilung von Teilleistungsschwächen und ermittelte dazu mit dem »Allgemeinen Schulleistungstest 3« (*Fippinger 1970*) die Deutsch- und Mathematikleistungen. Er wertete die Daten mit seinem "zwei-Fehler-kontrollierten Modell zur Diagnostik von Teilleistungsschwächen" (*Klauer 1990*) aus. Dabei fand er Teilleistungsschwächen in Mathematik bei 4,4 % der Kinder. Geschlechterdifferenzen zu Lasten der Mädchen waren nur tendenziell feststellbar. "Verwendet man jedoch die Mathematiknote als Kriterium, so wird der Geschlechtsunterschied zu Lasten der Mädchen in Mathematik prägnanter, allerdings durch Überschätzung der Anzahl der Mädchen und Unterschätzung der Anzahl der Jungen mit Rechenschwierigkeiten. Das gibt Anlaß zur Überlegung, ob Geschlechtsrollen-Stereotypen auch auf Seiten der Lehrkräfte zur unterschiedlichen mathematischen Entwicklung von Mädchen und Jungen beitragen." (*Klauer 1992, 48*).

Dieser von *Klauer (1992)* gefundenen Tendenz, zumindest bei den Leistungsschwachen die Mädchen strenger zu beurteilen als die Jungen, stehen jedoch gegenläufige Ergebnisse gegenüber. *Brückner/ Häring/ Kunkel (1987)* verglichen die Zensuren der schriftlichen Klassenarbeiten mit den Zeugniszensuren und stellten fest, daß Mädchen im Zeugnis gleich oder besser benotet werden, als es die schriftlichen Arbeiten erwarten lassen, während die Zeugniszensuren der Jungen gleich oder schlechter sind, als auf Grund der schriftlichen Arbeiten zu vermuten wäre: Bei den Mädchen wurde ab-, bei den Jungen aufgerundet. *Baumert (1992)* fand in der 7. Klasse eine Tendenz zur »Leistungshomogenisierung«, d.h. Mädchen und Jungen wurden generell in dem Fach strenger beurteilt, in denen sie die besseren Leistungen erbrachten. Auf diese Weise kam bei Mädchen ein Bonus in Mathematik zustande. *Tiedemann/ Faber (1994a)* fanden dies für das Grundschulalter nicht bestätigt.

Diese Befunde zeigen - zumindest - ein »Patt« auf, was die schulische Beurteilung der mathematischen Leistungen durch Zensuren anbetrifft. Diese Be-

wertung ließe sich sogar noch zugunsten der Mädchen verschieben, wenn man die Ergebnisse von *Klauer (1992; s.o.)* einbezieht, wonach Lehrkräfte bei der Zensurengebung dazu neigen, Schwächen bei Jungen eher unter- und bei Mädchen eher überzubewerten.

7.1.2. Gezeigtes Interesse

Dieses für Mädchen eher positive Bild verändert sich jedoch, wenn man die Intensität heranzieht, mit der sich die Geschlechter mit dem Gegenstand »Mathematik« beschäftigen. Einige Zahlen sollen dies belegen: Von den 1.300 Jugendlichen, die sich im Jahre 1993 am »Bundeswettbewerb Mathematik« beteiligten, waren nur 217 (= 16,7 %; s. Anm. 7.1) Mädchen. Unter den 13 Bundessiegern befand sich ein Mädchen (7,7 %) (vgl. *Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft 1994*). Von den Teilnehmern an der »Olympiade Junger Mathematiker« (in der ehemaligen DDR) waren nur etwa 10 % weiblich (*Nietsch 1990, 162*). Nur zwischen 20 - 30 % derer, die in der Gymnasialen Oberstufe Mathematik als Leistungskurs wählen, sind weiblichen Geschlechts. Die Zahl der Mädchen mit dieser Wahl liegt in reinen Mädchenschulen zwar höher, aber nur ungefähr um 10 %. Dagegen wählen 49 % der männlichen Schüler Mathematik als Leistungskurs (alle Zahlen aus: *BMBW-Zwischenbericht der HIS-Untersuchung 1990*). Diese geringe Neigung, sich intensiver mit Mathematik zu beschäftigen, setzt sich bei der Berufs- und Studienwahl fort (vgl. 4.3.2).

Zwischen den bisher referierten Fakten wird eine Diskrepanz erkennbar. Wenn Mädchen, obwohl sie teilweise von Lehrpersonen strenger bewertet werden, gleich gute oder bessere Zensuren erhalten, läßt dies eher auf eine Überlegenheit schließen (vgl. 7.1.1). Wenn sie sich aber nur in sehr geringem Umfang freiwillig und auf höherem Niveau mit dem Gegenstand beschäftigen wollen, könnte dies auf mangelndes Interesse zurückgeführt werden. Wenn mathematisches Interesse im allgemeinen Bewußtsein nicht zum Rollenbild der Frau paßt, könnte es in dem Maße nachlassen, in dem die gesellschaftlichen Rollenvorstellungen von den Mädchen übernommen werden (*Fox et al. 1979; Fennema 1982*). Das Konstrukt »Erfolgsangst« von Frauen (vgl. 3.3) wird möglicherweise gerade in den Bereichen besonders wirksam, die von der Gesellschaft als »unweiblich« angesehen werden. (Fragen nach interessenhemmenden Faktoren im Mathematikunterricht wird in Abschnitt 7.1.4. nachgegangen.) Wenn sich aber die Interessen anders organisieren, läßt auch die Leistung nach, wie auch aus Ergebnissen von *Hilton/ Berglund (1974)* abgelesen werden kann, die eine Parallelität der Unterschiede in den mathematischen Fähigkeiten mit zunehmender Interessenspezialisierung feststellten.

Mangelnde Bereitschaft zur freiwilligen Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen auf hohem Niveau könnte aber auch ein Hinweis auf eher geringere Fähigkeiten im mathematischen Bereich sein, die sich zwar nicht in den Schulzensuren niederschlagen, weil sie durch gute Arbeitshaltung kom-

pensiert werden. Den Mädchen selbst könnte aber bewußt sein, daß in diesem Bereich nicht ihre Stärken liegen, und sie deshalb zu Studien- und Berufsrichtungen tendieren lassen, in denen mathematische Fähigkeiten nicht gebraucht werden. Diese Frage wird im nächsten Abschnitt untersucht.

7.1.3. Testleistungen

Eine Antwort auf die Frage nach eventuell vorhandenen Fähigkeitsunterschieden kann nur gefunden werden, wenn man die Leistungen der Geschlechter bei mathematischen Aufgaben direkt vergleichen kann. Aufgrund älterer Untersuchungen wurde folgendes Bild gezeichnet: Bei den mathematischen Leistungen zeigen sich Unterschiede zu Gunsten der Jungen erst am Ende der Grundschulzeit. Von da ab nehmen sie bis ins Erwachsenenalter zu (*Maccoby 1966; Fennema 1974*). *Schildkamp-Kundiger (1974)* fand Unterschiede besonders ausgeprägt in der Gymnasialen Oberstufe. In neueren Untersuchungen wurde eine männliche Überlegenheit dagegen gar nicht mehr (*Fennema 1982*) oder allenfalls gering ausgeprägt vorgefunden (*Hyde 1981*).

Waelbroeck (1992) hat eine umfassende Metaanalyse von 391 Untersuchungen-über-Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern vorgelegt, die mit Eignungs- und Leistungstests durchgeführt wurden. Die analysierten Studien stammen aus den Jahren 1965 - 1991. Erhebungsgebiet waren die alten Länder der Bundesrepublik Deutschland. In die Auswertung gingen Daten von Versuchspersonen im Alter von 6 - 30 Jahren ein. Dabei wurden Ergebnisse von 292.974 Versuchspersonen einbezogen. Die wichtigsten Ergebnisse aus diesen Studien sind (vgl. a.a.O., 102f):

- Über alle Versuchspersonen berechnet fand man "einen homogenen, kleinen bis mittelgroßen allgemeinen Leistungsunterschied bei Mathematiktests zwischen den Geschlechtern zugunsten der männlichen Probanden" (a.a.O., 102) bei einer mittleren Effektstärke von 0,38, d.h. "nahezu 65 % der männlichen Probanden erreichen eine höhere Punktzahl - gemessen an der Durchschnittspunktzahl der weiblichen Probanden" (ebda.).
- Die Differenzen sind bei Aufgabenarten mit reinen Zahlenangaben (Grundrechenarten, Zahlenreihen) nicht mehr signifikant. Die bedeutsame (männliche) Überlegenheit zeigt sich nur bei Textaufgaben.
- Der Leistungsunterschied steigt mit dem Lebensalter an: Während der Mittelwert der Effektstärken bei den 5-11jährigen nur 0,14 beträgt, steigt er bei den 11-14jährigen auf 0,23 an, in der Altersgruppe von 14-16 Jahren auf 0,37. Bei den 16-30jährigen erreicht er mit 0,51 den höchsten Wert, der auch bei den über 60jährigen erhalten bleibt (*Waelbroeck 1992, 68*).
- Der "säkulare Trend" (a.a.O., 103), wonach die männliche Überlegenheit in den letzten Jahren abgenommen hat, konnte nicht bestätigt werden.

Bei der Erklärung der z.T. von anderen Studien abweichenden Ergebnisse räumt *Waerbroeck* ein, daß die in ihrer Metaanalyse zusammengefaßten Befunde fast ausschließlich mit »Speed-Tests« erhoben wurden, also unter Zeitbegrenzung. Dagegen gibt es Hinweise (u.a. *Goldstein et al. 1990*; *Wieczerkowsky/ Jansen 1990*), daß sich bei reinen »Power-Test«, wenn also die Zeit für die Testbearbeitung nicht begrenzt ist, keine oder nur geringe Leistungsunterschiede finden lassen. Dem entspricht auch das Ergebnis von *Stern (1993)*, wonach die Jungen den Mädchen nur in der Variable »Lösungszeit« überlegen sind, nicht jedoch bei der Lösungsgenauigkeit. Hinweise auf unterschiedliche Lösungsstrategien der Geschlechter, die diese Unterschiede erklären können, fanden *Metz-Göckel et al. (1991)* mit Hilfe von Videoaufzeichnungen aus dem Mathematikunterricht: Mädchen versuchen zunächst die Aufgabenstruktur zu erfassen, während Jungen mehr nach dem »trial and error«-Prinzip schnellere Lösungsversuche machen.

Ein weiteres Problem ergibt sich aus dem von *Waerbroeck* bearbeiteten Datenmaterial für die Verallgemeinerung auf das Gesamtkonstrukt »mathematische Fähigkeiten«: In den seit 1965 überwiegend angewendeten Mathematiktests sind nicht alle Bereiche der Mathematik gleichmäßig repräsentiert. Aufgaben mit geometrischer Fragestellung, die Durchführung formaler Beweise und auch die Infinitesimalrechnung fehlen weitgehend.

In dem beim »besonderen Auswahlverfahren« zur Vergabe der Studienplätze für Medizin, Tiermedizin und Zahnmedizin verwendeten Test erzielten die Männer bessere Leistungen in den Untertests "Quantitative und formale Probleme" und "Diagramme und Tabellen", die dem mathematischen Bereich zugeordnet werden können (*Trost 1993*). Bei der Bewertung dieses Ergebnisses ist zwar zu berücksichtigen, daß die Stichprobe am oberen Ende der Intelligenzskala anzusiedeln sein dürfte. Die Ergebnisse sind also nur mit Einschränkungen auf die »Normalbevölkerung« zu verallgemeinern. Die Untersuchungen von *Wieczerkowsky/ Jansen (1990)*, die keine Geschlechterdifferenzen bei Tests ohne Zeitbegrenzung fanden (s.o.), wurden aber ebenfalls mit hochbegabten Kindern und Jugendlichen durchgeführt.

7.1.4. Leistungsentwicklung und Selbstkonzept

Als mögliche Erklärung für die in verschiedenen Schulstufen unterschiedlichen Befunde (vgl. 7.1.3) kann man mit *Hyde/ Fennema/ Lamon (1990)* unterschiedliche kognitive Faktoren ansehen, deren Gewicht sich im Verlauf der Schulzeit verändert: Rechenfertigkeit, Verständnis mathematischer Begriffe, Problemlösen. Eine Überlegenheit der Mädchen besteht bei der Rechenfertigkeit. Wenn diese ihren Einfluß auf die Beurteilung in Mathematik verliert, gleichen sich Geschlechterdifferenzen aus (*Tiedemann/ Faber 1994a*).

Da die Uneinheitlichkeit der dargestellten Trends aber auch auf Stichprobenunterschiede zurückgeführt werden kann, ist mehr Klarheit sowohl im Hinblick auf

die Entwicklung der Leistung als auch in Bezug auf präventiven Unterricht von Längsschnittstudien zu erwarten, in denen eine Stichprobe über einen längeren Zeitraum beobachtet wird. Eine neue Längsschnittuntersuchung über die gesamte Grundschulzeit haben *Tiedemann/ Faber (1994a)* vorgelegt. Sie gehen dabei zum einen der Frage nach unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen (vor der Einschulung) nach, zum anderen untersuchen sie die "geschlechtsgebundene Entwicklungsdynamik" (ebda., 102) durch Folgerhebungen am Ende jedes Schuljahres (Ende Klasse 1 auch Tests, danach nur LehrerInnen-Urteil). In der Studie konnten 88 Kinder über die gesamte Grundschulzeit hinweg untersucht werden. Dabei wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern bei den Eingangsvoraussetzungen festgestellt, sowohl im Bereich der allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeit (gemessen mit dem Test CMM 1-3 von *Schuck/ Eggert/ Raatz 1975*), als auch in fachspezifischen Kenntnissen (numerische Lernvoraussetzungen wie »Halbieren/ Verdoppeln«, »Mengengleichheit«, »Erkennen von Relationen«). In der Schulleistung - gemessen durch LehrerInnen-Urteil und Tests - sind die Mädchen am Ende der 1. Klasse deutlich überlegen. Diese Überlegenheit geht - im Spiegel der Zensuren - im Verlauf der Grundschulzeit verloren.

Mitverantwortlich für diese Entwicklung ist nach Ansicht der Autoren zum einen die Erwartungshaltung von Elternhaus und Schule. Zum anderen kommt aber auch der Ausgestaltung des Unterrichtsmaterials, dem Selbstkonzept und der Kausalattribution Bedeutung zu (*Tiedemann/ Faber 1995*). Aus psychologischer Sicht erscheinen "geschlechtertypische Unterschiede in den leistungsthematischen Selbstkonzepten insofern von zentraler Bedeutung, als in ihnen die individuell kumulierten Lernerfahrungen der Schüler hinsichtlich der Bewältigung unterrichtlicher Leistungsanforderungen kognitiv repräsentiert und zu subjektiv handlungsorientierenden Kompetenzerwartungen verarbeitet sind - und in denen sich implizit immer auch die lerngeschichtlich relevanten sozialen Einflußfaktoren widerspiegeln dürften" (a.a.O., 4).

Tiedemann/ Faber (1994b) erfaßten bei 215 Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klasse im Vorfeld einer Mathematikarbeit das Selbstbild in Bezug auf die mathematischen Fähigkeiten mit einem Fragebogen. Dabei zeigten die Mädchen "ganz im Gegensatz zu den Jungen bei objektiv gleichen Leistungen bereits im Grundschulalter wenig Zutrauen in die eigene mathematische Leistungsfähigkeit mit tendenziell selbstzerstörerischen Ursachenzuschreibungen" (a.a.O., 35) wie »eigene Inkompetenz«. Zu einem ähnlichen Ergebnis waren *Beermann/ Heller (1990)* bei einer Metaanalyse von acht einschlägigen Studien mit SekundarstufenschülerInnen gekommen: Insgesamt stellten sie eine signifikant höhere Selbsteinschätzung der mathematischen Leistungsfähigkeit bei den Jungen fest. In keiner einzigen Studie zeigten Mädchen höhere Werte in Bezug auf diese Variable. "Demnach zeichneten sich Mädchen über alle Leistungsstufen hinweg durch ein geringeres mathematisches Selbstkonzept aus - d.h. sie berichteten auch dann eine vergleichsweise niedrige Einschätzung der eigenen mathematischen Kompetenzen, wenn ihre faktische Leistungssituation sich von jener der Jungen nicht unterschied" (ebda, 8).

Hannover (1991) verglich die von Schülerinnen und Schülern in einer Fragebogenerhebung abgegebene Fähigkeitseinschätzung in Bezug auf Mathematik mit den tatsächlichen Leistungen und stellte dabei eine geschlechter-spezifische Verzerrung fest: Jungen überschätzen, Mädchen unterschätzen ihre Fähigkeiten. Studien aus den USA bestätigen dieses mangelnde Selbstvertrauen selbst für mathematisch hochbegabte Schülerinnen (*Fox 1976, 1982; Fox/ Denham 1974*). Die dort untersuchten Mädchen zeigten im Vergleich zu Jungen mit gleicher Begabung außerdem weniger klare Zukunftsvorstellungen, sahen weniger Nutzen in ihrer Begabung und erfuhren von ihrer Umgebung auch weniger Unterstützung in Bezug auf eine adäquate Nutzung ihrer Begabung für die Karriereplanung.

7.1.5. Benachteiligung von Mädchen im Mathematikunterricht

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Untersuchungsergebnisse keinen einheitlichen Trend liefern, der die Annahme einer männlichen Überlegenheit im mathematischen Bereich als gesichert erscheinen ließe. Untersucht man die Bedingungen unter denen sich eine männliche Überlegenheit zeigte, und die Klassenstufen, in denen sie sichtbar wurden, so gibt es drei Punkte, aus denen sich die Notwendigkeit ableitet, mögliche Ursachen im Mathematikunterricht selbst und vor allen in den dort verwendeten Aufgaben zu suchen: Jungen zeigen signifikant bessere Leistungen (1) in höheren Klassen, (2) bei Textaufgaben und (3) unter »Speed«-Bedingungen.

Diese Faktoren könnten darauf hinweisen, daß dem Zusammenhang, in dem mathematische Tatbestände erklärt und abgefragt werden, Bedeutung zukommt. Wenn sich dieser Zusammenhang bei komplexer werdenden mathematischen Inhalten zunehmend auf das männlichen Interessenspektrum bezieht, könnte dies eine Erklärung sowohl für das späte Auftreten einer Überlegenheit der Jungen als auch für das Sichtbarwerden bei Textaufgaben sein. Es könnte auch die Unterlegenheit der Mädchen bei der Aufgabenlösung mit zeitlich begrenzter Lösungszeit erklären: Wenn die Mädchen sich erst in einer für sie unvertrauten Materie die Aufgabe suchen müssen, haben sie weniger Zeit als die Jungen für die eigentliche Aufgabenlösung.

In jüngster Zeit ist der Frage, welche Rolle der Mathematikunterricht selbst bei der Erzeugung von Geschlechterdifferenzen spielt, viel Aufmerksamkeit gewidmet worden. Besonderes Gewicht wird dabei auf Untersuchungen über die Inhalte von Textaufgaben gelegt (*Effe-Stumpf 1991; Glötzner 1991; Kaiser-Meßmer 1994; Lopatecki/ Lüking 1989; Öhler 1991; Schütte 1993; Niederdrenk-Felgner 1995*). *Niederdrenk-Felgner (1995, 55)* weist darauf hin, daß sich den Schülerinnen und Schülern in der Sekundarstufe I, wenn sie "eigentlich noch nicht wissen, was Mathematik ist", das Fach über die in ihm gestellten Aufgaben erschließt. "Das seltene Auftreten von Frauen und Mädchen in mathematischen Zusammenhängen können Mädchen nun so verstehen, daß Frauen im Leben keine Mathematik (zu können) brauchen"

(ebda.). Einen Zusammenhang zwischen Aufgabengestaltung und Leistungen der Mädchen hat auch Schütte (1993) festgestellt. Die Betroffenen selbst sehen diesen Zusammenhang allerdings weniger: Im Rahmen der Tagung »Mädchen im Mathematikunterricht« (Tübingen 1990) wurden GymnasiastInnen, die den Leistungskurs Mathematik belegt hatten, nach ihrer Erinnerung an die Textaufgaben im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I befragt. Sie äußerten übereinstimmend, ihnen "sei es völlig egal, ob Mädchen und Jungen gleichermaßen in den Aufgaben vorkämen. ... Die Inhalte der Textaufgaben (seien) sowieso dermaßen künstlich ..., daß sie keine Bedeutung für das 'wirkliche Leben' hätten" (Niederrenk-Felgner 1995, 54).

In Veröffentlichungen zum Problembereich »Mädchen und Mathematik« wird auch darauf hingewiesen, daß Sachaufgaben - der mathematische Bereich mit dem ausgeprägtesten männlichen Vorsprung - meist einseitig männliche Erfahrungsbereiche zum Inhalt haben (vgl. Bettge 1992). Daraus wird die Forderung abgeleitet, daß die Inhalte mathematischer Aufgaben mehr am Erfahrungsbereich der Mädchen orientiert sein müssen. Die Hypothese, daß eine Kontexteinbettung im Sinne maskuliner bzw. femininer Stereotype die Geschlechterdifferenz bei der Lösungshäufigkeit einer Aufgabe beeinflusst, haben auch McLarty/ Nobel/ Huntley (1989) und Chipman/ Marshall/ Scott (1991) überprüft - und allerdings nicht bestätigt gefunden. Dem Einfluß des »Kontext-Effektes« gingen auch die MitarbeiterInnen des Instituts für Test- und Begabungsforschung in der Vorerprobungsphase des *Tests für medizinische Studiengänge TMS* (Version 1991) nach, indem sie eine Aufgabe, die den Ersatz von Mineralien im Körper durch die aufgenommene Nahrung zum Gegenstand hatte, in zwei geschlechterspezifischen Kontexten stellten. Einmal ging es um den Kochsalzverlust beim Fußballer, zum anderen um den Eisenmangel bei der Menstruation. Die Ergebnisse zeigten nicht in die erwartete Richtung: Die größten geschlechtsspezifischen Leistungsunterschiede zeigten sich in der »Menstruationsversion« zugunsten der Männer (Klieme 1993, 97ff).

Bei Chipman/ Marshall/ Scott (1991) zeigt sich aber eine andere Variable als durchaus geeignet, den Bearbeitungserfolg der Geschlechter zu beeinflussen: die persönliche Vertrautheit mit dem Inhalt, in den die Sachaufgabe eingebettet ist. Nicht geschlechterstereotype Inhalte an sich verändern also die Lösungshäufigkeit der Geschlechter, sondern sie tun es nur unter der Voraussetzung, daß die Stereotype von den Personen internalisiert werden. In Bezug auf die »Menstruations- vs. Fußball-Version« von Klieme ist bei der Interpretation zu fragen, ob »persönliche Vertrautheit« des Inhalts ausreicht, um leistungsfördernd zu wirken, oder ob ein positiver Bezug hinzukommen muß. Ob dies bei der Menstruation der Fall ist, bleibt zumindest zu hinterfragen. Auf diesem Hintergrund könnte das von Klieme berichtete Ergebnis eher als »Sex bias« des (männlichen) Forschers bei der Aufgabenkonstruktion betrachtet werden.

Ebenfalls bei der Entwicklungsarbeit am *Test für medizinische Studiengänge* hat Klieme (1985) geschlechterspezifische Differenzen beim Untertest »Quantitative und formale Probleme« im Zusammenhang mit den spezifischen Inter-

essen der Testpersonen untersucht. Dabei wurden in der Untergruppe der ProbandInnen mit dem Interessenschwerpunkt »Mathematik, Naturwissenschaften, Technik« die Leistungen verglichen. Dabei reduzierte sich der durch das Geschlecht abgedeckte Varianzanteil jedoch nur von 7,4 % (Gesamtgruppe Erhebung 1984) auf 7,3 %. Eine differenziertere Interessendefinition änderte das Bild. Nach Einschränkung des Interessenschwerpunktes auf »Biologie« bei der Erhebung 1991 reduzierte sich der von der Variable »Geschlecht« abzuklärende Varianzanteil um etwa ein Drittel (vgl. *Klieme 1993, 92*).

7.1.6. Zusammenfassung

Faßt man die dargestellten Ergebnisse zusammen, kann man folgende Befunde festhalten:

Es gibt keine Belege für schlechtere Zensuren der Mädchen in Mathematik. Zumindest für die Grundschulzeit haben *Tiedemann/ Faber (1994, 104)* "keine substantiellen geschlechtsbezogenen Differenzen in den Noten" festgestellt, während *Brückner/ Häring/ Kunkel (1987)* sogar eine leichte Überlegenheit der Mädchen fanden. Bei den Leistungen in normierten Mathematiktests fand *Waerbroeck (1992)* zwar über die Altersgruppen hinweg eine leichte Überlegenheit der männlichen Probanden, die aber unter »Speed«-Bedingungen zustande kamen und sich nur bei Textaufgaben zeigten.

Wie oben ausführlicher dargestellt, lassen diese Ergebnisse schließen, daß der Mathematikunterricht und die in ihm verwendeten (Text-)Aufgaben den Interessen der Mädchen eher fern liegen, was sie zum einen objektiv daran hindert, ihre Leistungsfähigkeit im gleichen Umfang wie die Jungen zu zeigen (z.B. bei begrenzter Bearbeitungszeit). Zum anderen verstärkt eine einseitig am männlichen Interessenspektrum ausgerichtete inhaltliche Füllung der zu bearbeitenden Aufgaben die stereotype gesellschaftliche Sicht, daß Mathematik »nichts für Mädchen« ist. Es ist sehr pausibel anzunehmen, daß diese Sichtweise für das signifikant geringere mathematische Selbstkonzept verantwortlich ist, das *Tiedemann/ Faber (1995)* sogar bei Mädchen mit guten Mathematikleistungen nachgewiesen haben.

Wenn diese Faktoren zusammenwirken - objektive Erschwernis durch wenig vertraute Sachzusammenhänge und für eine intensive Fachbeschäftigung negative gesellschaftliche Stereotype - , verwundert es nicht, wenn Mädchen und junge Frauen in Leistungskursen, Wettbewerben und Studiengängen mit starkem mathematischen Schwerpunkt unterrepräsentiert sind. Diese plausible Folgerung soll jedoch nicht davon ablenken, daß die von *Hyde/ Fennema/ Lamon (1990)* aufgeworfene Frage, ob männliche Individuen in »höheren« mathematischen Denkvorgängen überlegen sind, bisher nicht geklärt ist, weil in der großen Vielzahl der vorliegenden Arbeiten keine umfassenden Mathematiktests verwendet wurden. Solange dies nicht geklärt ist, gibt es aber auch keine Berechtigung, diese Überlegenheit anzunehmen.

Unabhängig von der Geschlechterfrage weisen die Äußerungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten über die lebenspraktische Relevanz von Textaufgaben (*Niederdrenk-Felgner 1995*) auf die Notwendigkeit hin, dem Erfahrungsschatz der Kinder und Jugendlichen bei der Aufgabenformulierung in Mathematik-Schulbüchern größere Aufmerksamkeit zu widmen. Aber die Formulierung von Aufgaben ist nur *ein* Bereich, der bei der Gestaltung eines effektiveren Mathematikunterrichts - für Mädchen *und* für Jungen - von Belang ist. *Bauersfeld (1993, 54)* weist zudem darauf hin, daß "der Aufgabentext ... keineswegs eine einheitliche Ausgangssituation" für alle herstellt, sondern daß die Ausgangssituation jedes einzelnen von seinen subjektiven Erfahrungen abhängt. Auch dieser Erkenntnis muß im Mathematikunterricht Rechnung getragen werden. Es geht also nicht (nur), um einen besseren Mathematikunterricht für die Mädchen. Es geht um einen Mathematikunterricht, der die Erfahrungen aller Schülerinnen *und* Schüler Rechnung trägt. Mit einem »Einheitslehrbuch« mit vorgefertigten Aufgaben wird dies allein nicht zu realisieren sein.

7.2. Naturwissenschaft und Technik

Wie in Kapitel 4 dargestellt, ist der Bereich »Technik« der, in dem die Interessen von Jungen und Mädchen am deutlichsten auseinander liegen. Während die Jungen ein starkes technisches Interesse artikulieren, wird der Bereich von Mädchen genauso eindeutig abgelehnt. Diese Geschlechterdifferenzen finden sich auch bei den Berufswahlentscheidungen. Mädchen sind sowohl in den betrieblichen Ausbildungsgängen als auch in den technischen Studiengängen selten anzutreffen. In der Gymnasialen Oberstufe belegen Mädchen überzufällig seltener als Jungen Leistungskurse aus dem naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die Ablehnung der Mädchen betrifft vor allem die Bereiche Physik, Informatik, Technik. Ausgenommen ist die Biologie, die von Mädchen sogar häufiger als von Jungen gewählt wird.

Lange wurde die Distanz der Mädchen zum naturwissenschaftlich-technischen Bereich mit geringeren mathematischen Fähigkeiten in Verbindung gebracht (vgl. *Rudolph 1986*). Wie im Vorabschnitt dargestellt, gibt es für diese Annahme keine wissenschaftlich fundierten Belege. Bevor weitere Überlegungen über die Verursachung der weiblichen Distanz zum naturwissenschaftlich-technischen Wissensbereich angestellt werden, sollen im folgenden die Erscheinungsformen dieser Distanz am Beispiel der Informatik näher untersucht werden.

Betrachtet man die gewählten Studienrichtungen, so gehört die Informatik zu den Bereichen mit dem geringsten Frauenanteil (14,7 % im Jahre 1992; vgl. 4.3.2). Unter den 32 Bundessiegern im 12. Bundeswettbewerb Informatik im Jahre 1994 (im Alter von 17 bis 21 Jahren) befand sich nur eine Frau (*Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft 1994b*). Bei der Befragung

des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (*Schnabel 1993*) nach den schulischen und beruflichen Interessen von Schülerinnen und Schülern der 10. Klasse (vgl. 4.3.1) nahm der Bereich »Computer« bei den Mädchen den drittletzten Rang ein (vor »Politik/ Wirtschaft« und »Technik«), während die Jungen ihm den zweiten Rang einräumten (nach »Sport«).

In seinem Literaturbericht zum Thema »Personal Computer - Computerpersonality« folgert *Sinhart-Palling (1991, 116)*: "Das Merkmal der Geschlechtzugehörigkeit ... hat nach aller empirischen Erkenntnis die gravierendste Bedeutung und wohl auch stärkste Erklärungskraft für die Frage nach Computernutzungsgewohnheiten und Einstellungen gegenüber dem Rechner" (vgl. auch *Schulz-Zander 1988*). Dies betrifft sowohl den Besitz eines Computers und die Nutzungszeit (*Fausser/ Schreiber 1986, 1987; Sinhart/ Lehmann 1988; Baacke et al. 1990b; Bauer/ Zimmermann 1990; Spanhel 1990; Sinhart-Pallin 1990*), als auch die gesellschaftliche Einschätzung des Mediums

Mädchen legen z.B. wesentlich stärkeres Gewicht als Jungen auf die sozialen Folgen der Computernutzung, wie *Hansen (1992)* herausfand, der 400 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nach Bereichen befragte, die sie im Zusammenhang mit Computern besonders interessieren. Unter den acht von den Geschlechtern am häufigsten genannten Bereichen kommen nur »Einsatzgebiete« (Mädchen: Rang 2; Jungen: Rang 1) und »Computer und Zukunft« (Mädchen: Rang 1; Jungen: Rang: 5) bei beiden Geschlechtern vor. Die Jungen nennen außerdem die Bereiche: *Wirklichkeit und Simulation* (Rang 2), *Lösung komplexer Probleme* (Rang 3), *Programmiersprachen* (Rang 4), *Anwendersoftware* (Rang 6), *Praxis am Computer* (Rang 7) und *Aufbau und Funktionsweise* (Rang 8). Die befragten Mädchen wollten sich dagegen gern beschäftigen mit *Computer und Psyche* (Rang 3), *Was werden Computer nie können?* (Rang 4), *Computer und Gesellschaft* (Rang 5), *Datenschutz* (Rang 6), *Was kann der Computer besser als ich?* (Rang 7) und *Unterschied Mensch und Computer* (Rang 8). Während für die Jungen also die »technokratischen« Fragen im Vordergrund stehen, suchen die Mädchen stärker einen Bezug zum Individuum und zur Gesellschaft (vgl. auch *Baurmann/ Brügelmann 1994, 15*). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch *Hecker/ Jansen (1986), Sander (1986), Fausser/ Schreiber (1987), Sinhart-Pallin (1990)* und *Spanhel (1990)*.

Bei der Akzeptanz des Mediums »Computer« durch weibliche Individuen bahnt sich jedoch offenbar eine Veränderung an: Sie ist bei Mädchen im Alter zwischen 14 und 19 wesentlich größer als bei Frauen, wie in einer für die (alte) BRD repräsentativen Befragung herausgefunden wurde (*Redaktion Brigitte et al. 1986*). *Jäger (1990)* hat im Rahmen einer empirischen Untersuchung eines Mathematik-Lernprogramms in 4. und 5. Klassen die beteiligten Schülerinnen und Schüler auch nach der Akzeptanz befragt, die das System bei ihnen hatte. Dabei äußerten die Mädchen eine größere Zustimmung als die Jungen, was *Jäger* darauf zurückführt, daß die Jungen größere Vorkenntnisse haben und z.T. selbst einen höherwertigen PC besitzen, als sie ihn in der Schule vorfinden.

Das weitaus größere Wissen der Jungen über Computer ist ebenfalls wissenschaftlich belegt (Fauser/ Schreiber 1986; Bauer/ Zimmermann 1990). Sinhart-Palling (1991, 117) spricht von einer "(informations-)technischen Wissenskluft zwischen den Geschlechtern". Diese Erscheinung ist im Zusammenhang zu sehen mit dem häufigerem Umgang mit dem Medium durch die Jungen, die häufiger von ihren Eltern einen PC zur eigenen Nutzung bekommen. Der Schule gelingt es nach den Ergebnissen von Sinhart-Palling (1990) nicht, diesen außerschulisch entstandenen Wissensrückstand der Mädchen zu kompensieren. Diese Betrachtung des Durchschnitts darf nicht vergessen lassen, daß es auch eine Gruppe von Mädchen gibt, die den Computer kompetent, häufig und gern nutzen. Aber auch diese Gruppe der Mädchen unterscheidet sich von Jungen mit ähnlich ausgeprägter Nutzung: Mädchen bleiben in ihrem Verhalten differenziert, während die Jungen eher "technisch vereinseitigen" (Sinhart-Palling 1991, 117). Die Ergebnisse geschlechterspezifischer Sozialisation (vgl. 11.4) werden also durch Computernutzung nicht beseitigt, sondern setzen sich bei der Arbeit am Computer fort (Baacke et al. 1990; Sinhart-Palling 1990).

In diesem Zusammenhang muß aber noch weiter differenziert werden: Bei Befragungen nach dem Interesse am Computer wird in der Regel nicht mituntersucht, für welche Zwecke und auf welchem Niveau dieses Interesse realisiert wird. Auch ein Junge, der auf seinem PC ausschließlich »Baller-Spiele« laufen läßt, wird sich möglicherweise als »computerinteressiert« darstellen, obwohl sein Interesse durch die Faszination des Mediums und den »Action«-Charakter dieser Spiele bedingt ist und nicht durch eine »informatische« Fragestellung. Auch beim vermeintlichen weiblichen Desinteresse muß differenziert werden. So wählen Mädchen zwar weitaus seltener Berufe aus dem Fertigungsbereich. Betrachtet man aber die »Hitlisten« der Berufswahl (vgl. Tabelle 4.9), so kann man davon ausgehen, daß in dem von den Mädchen am häufigsten gewählten Beruf »Bürokauffrau« weitaus häufiger mit dem Computer gearbeitet wird als etwa in dem von den Jungen an erster Stelle gewählten Beruf »Kfz-Mechaniker«.

Einige der für den Bereich des Computers dargestellten Ergebnisse können auf den gesamten technischen Bereich übertragen werden, so z.B. das größere Interesse der Mädchen an den sozialen und politischen Folgewirkungen technischer Entwicklungen. Dies bestätigt u.a. Kucklich (1995), die im Rahmen der »Sommeruniversität für Frauen« der Mercator-Universität Duisburg die Erfahrung gemacht hat, daß sich Mädchen nicht für Technik um der Technik willen interessieren, sondern (auch) fragen: "Wofür ist das denn gut?" Mir sind keine Untersuchungen bekannt, die Aufschluß über den Anteil der eher jungen- und eher Mädchenspezifischen Interessen im Technik- und Informatikunterricht geben. Der pädagogische »common sense« läßt jedoch eher eine den männlichen Interessen entsprechende Gestaltung vermuten. Kucklich (1995) vermutet sogar, daß das anders akzentuierte Interesse der Mädchen von der Schule als *mangelndes* Interesse interpretiert wird. Ein anderes Problem, das sich aus dem Unterricht selbst ergibt, betrifft die Erwartungshaltung der männlichen

Mitschüler und der in diesen Fächern meist männlichen Lehrpersonen an die Leistungsfähigkeit der Mädchen. Von *Faulstich-Wieland* (1993, 10) zitierte Aussagen von (männlichen) Schülern in einer Diskussion über Vor- und Nachteile von geschlechtergetrennten Computerkursen lassen sogar vermuten, daß diese ihr undiszipliniertes Verhalten im Unterricht auf Interesse zurückführen und das disziplinierte der Mädchen auf Desinteresse:

"Also, wenn Sie das gesehen haben, daß ein Junge streitischer ist, dann würde ich sagen, daß der Junge mehr Interesse am Computer hat als ein Mädchen. Weil der Junge sagt dann, ich will es machen, ich will alles machen, da merkt man halt, daß der mehr Interesse hat. Und die Mädchen, die haben halt nicht so viel Interesse. Deshalb sind sie gelassener, arbeiten miteinander, jeder denkt ein bißchen, dann kommt was zusammen. Und bei den Jungen, ich weiß nicht, die haben halt mehr Interesse."

"Naja, die Jungen sind ja vielleicht temperamentvoller wie die Mädchen, die haben mehr auf dem Kasten. Weil die Mädchen, die nehmen sich nicht so viel Arbeit vor."

Die von *Faulstich-Wieland* (1993, 15) befragten Mädchen beklagen sich auch über die Einschätzung weiblicher Leistungsfähigkeit in naturwissenschaftlichen Fächern durch männliche Lehrpersonen, wie die folgenden Beispiele belegen:

"Man kann im Chemieunterricht viele Versuche machen und es ist auch für Mädchen nicht schwer zu begreifen. Unser Chemielehrer aber meint, daß Mädchen sowieso daran nicht interessiert sind." (Realschülerin, 10. Klasse)

"Schlimmer ist, daß viele Lehrer das Vorurteil haben, daß Mädchen wirklich keine Naturwissenschaften können. Diese Lehrer nehmen dann meistens nur die Jungen im Unterricht dran und gestalten auch den Unterricht so, daß er für die Jungen verständlich, doch für die Denkweise der Mädchen, die ja auch meistens in diesen Fächern keine Vorkenntnisse haben, zu kompliziert ist" (Gymnasiastin, 10. Klasse).

Diese Einschätzung der Mädchen wird manchmal von männlichen Klassenkameraden bestätigt, wie die folgende Aussage beispielhaft verdeutlichen soll (*Faulstich-Wieland a.a.O., 16*):

"Es ist aber durchaus richtig, daß einige (männliche) Lehrer ihre veralteten Vorstellungen von der Erziehung Jungen/ Mädchen mit in den Unterricht bringen" (Schüler, Gymnasium Sekundarstufe II)

7.3. Monoedukation als Ausweg?

Von einer Teilaufhebung der Koedukation in einzelnen Fächern versprechen sich ihre Kritikerinnen eine Möglichkeit, die im Vorabschnitt diskutierten Benachteiligungen von Mädchen aufzuheben, die zu geringem Selbstvertrauen und damit zu eingeschränkter Berufs- und Studienwahl führen. Diese Forderungen finden ihre wissenschaftliche Begründung in Vergleichsuntersuchungen zwischen Mädchen aus koedukativen und Mädchenschulen. So fanden *Kaue-Walter/ Kreienbaum/ Metz-Göckel (1988)*, daß Studentinnen der Fachbereiche Informatik und Chemie überzufällig häufig Mädchenschulen besucht hatten. *Schinabeck (1990)* berichtet über einen größeren Anteil von Leistungskurswahlen aus dem mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich in den Gymnasialen Oberstufen von Mädchengymnasien in München. Aus amerikanischen High Schools und Colleges berichten *Lee/ Bryk (1986)* und *Lee/ Marks (1990)*, daß stereotype Vorstellungen über die eigene Geschlechtsrolle unter Besucherinnen von Mädchenschulen niedriger ausgeprägt sind als bei Schülerinnen und Absolventinnen koedukativer Einrichtungen.

Ob diese zeitweilige unterrichtliche Trennung der Geschlechter die angestrebten Ziele tatsächlich erreichen kann, wird vor allem von den Betroffenen selbst - den Schülerinnen und Schülern - bezweifelt. Sie befürchten zum einen, daß die Angebote für Mädchen qualitativ geringerwertig sein werden als die für Jungen, zum anderen erleben sie aber auch das Miteinander in der Koedukation als Gewinn, auf den sie nicht wieder verzichten wollen. *Faulstich-Wieland (1993)* hat in einer Aufsatzbefragung von Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 3-13 nur 14,8 % gefunden, die sich für eine Trennung aussprechen. Die Zustimmungsquote zum gemeinsamen Unterricht war am größten in der Sekundarstufe II, wo auch teilweise Trennungen strikt abgelehnt wurden (vgl. auch *Horstkämper 1994*). Die niedrigsten Zustimmungen der Mädchen stammen aus den Jahrgängen 9 und 10, der Jungen aus der Orientierungsstufe. Von den Schülerinnen und Schülern, die sich eine Trennung wünschen, wird am häufigsten das Fach »Sport« genannt (75 % der Befürworterinnen, 80 % der Befürworter; *Faulstich-Wieland a.a.O., 4*).

Die Ergebnisse von *Faulstich-Wieland (a.a.O., 11)* aus getrenntgeschlechtlichen Computerkursen lassen auch befürchten, daß sogar das Gegenteil des angestrebten Zieles von mehr Zutrauen in die eigene Leistungsfähigkeit erreicht wird: "Nachwievor halten die Mädchen die Jungen für kompetenter im Zusammenhang mit Computern, und die Unsicherheit, ob dies tatsächlich stimmt, ist durch den getrennten Unterricht verstärkt worden." Vorurteile werden also nicht abgebaut, sondern durch die mangelnde Vergleichbarkeit sogar noch verstärkt. Auch zum Abbau des Phänomens »Erfolgsangst« (vgl. 3.3) scheint die Koedukation eher geeignet als die unterrichtliche Trennung der Geschlechter, wie eine Untersuchung von *Roloff/ Evertz (1992)* nahelegt. Sie stellten 98 Gymnasiastinnen aus einer koedukativen und einer Mädchenschule folgende Aufgabe: In einer Comic-Zeichnung war eine Frau an einem Computerarbeitsplatz abgebildet, in deren »Denkblase« die Umsetzung eines

mathematischen Problems in eine Computersprache angedeutet war. Die Schülerinnen sollten die Sprechblase von zwei männlichen Kollegen ausfüllen, die die Frau beobachten. Die Schülerinnen der Mädchenschule antizipierten zu 80,6 % abwertende Äußerungen (Unvereinbarkeit von Frau und Technik, »Emanze«, »an den Herd schicken«). Dieser Anteil betrug bei den Schülerinnen aus koedukativen Schulen dagegen weniger als 50 %.

Aber nicht nur Untersuchungen zum Selbstkonzept lassen die Forderung nach vermehrt monoedukativer Erziehung in Frage stellen. Auch im eigentlichen Leistungsbereich werden durchaus nicht nur positive Effekte von einer getrennten Beschulung der Mädchen berichtet. *Holz-Ebeling/Hansel (1993)* fanden bei einem Vergleich von Schülerinnen aus koedukativen und Mädchenschulen (12. Jahrgang Gymnasien) zwar stärkere mathematisch-naturwissenschaftliche Interessen und mehr entsprechende Leistungskurswahlen aus Mädchengymnasien. Aber bei der Variable »Physikkenntnisse« fanden sie solche »Mädchenschuleffekte« nicht. Auch in diesen Fragen muß wahrscheinlich noch sehr viel differenzierter untersucht und erklärt werden. Schulformvergleiche der o.g. Art haben zudem den methodischen Nachteil, daß wahrscheinlich dort, wo zwischen beiden Schulformen eine Auswahl möglich ist, getrenntgeschlechtliche Schulen "immer eine unter Leistungsaspekten positiv ausgelesene Schülerschaft anziehen" (*Meermann 1993*). Eine Ausnahme davon stellt nur die vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung durchgeführte Längsschnittuntersuchung an 12.000 SchülerInnen der 7. Klasse dar, die bei der Umstellung des Schulwesens von mono- auf koedukative Gymnasien in Berlin 1968/69 durchgeführt wurde (vgl. *Meermann a.a.O.*). In dieser Studie zeigten Jungen und Mädchen in den koedukativen Schulen bessere Leistungen als in den geschlechtergetrennten. Gravierende negative Auswirkungen für die Mädchen wurden allerdings bei der Interessenentwicklung festgestellt: "Die Koedukation führt ... zu einer pädagogisch wenig wünschenswerten Interessenspreizung zwischen Jungen und Mädchen. Diese Polarisierung ... ist außerordentlich folgenreich, da die jeweilige Interessenentwicklung maßgeblich das Fach- und Berufswahlverhalten bestimmt. Mit dem frühzeitigen motivationalen Rückzug im Mathematik (und Naturwissenschafts-)unterricht verschließen sich den Mädchen viele besonders zukunftssträchtige Entfaltungsmöglichkeiten" (*Baumert zit. n. Meermann 1993, 3*).

Die Ergebnislage ist also keineswegs so eindeutig, wie es in der öffentlichen Diskussion manchmal erscheint. Ergiebiger als eine Geschlechtertrennung scheint zu sein, die Ursachen in der geschlechterspezifischen Sozialisation zu suchen, sowohl außerhalb als auch innerhalb der Schule. So spricht sich u.a. auch *Faulstich-Wieland (1993, 17; vgl. 7.2)* auf Grund ihrer eigenen Forschungen gegen eine teilweise Trennung der Geschlechter aus und fordert stattdessen Maßnahmen zur Sensibilisierung der Lehrpersonen. Daß diese (noch) nicht sehr problembewußt in Bezug auf geschlechterspezifisches Verhalten sind, hat u.a. auch ein Modellversuch der EG gezeigt (*Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft 1993*). Diese Fragen werden in Kapitel 11 und 12 näher untersucht werden.

8. Geschlechterdifferenzen in schriftsprachlichen Leistungen

Während im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereichen in der Alltagstheorie eine männliche Überlegenheit angenommen wird, gilt der sprachliche, insbesondere auch der schriftsprachliche Bereich als eine Domäne weiblicher Individuen. In vielen wissenschaftlichen Erhebungen wird diese Annahme bestätigt (s.u.). Es gibt aber auch Studien, in denen bessere Leistungen der Jungen festgestellt wurden (u.a. *Johnson 1974, 1976*). *Brügelmann (1994b)* führt die uneinheitliche Forschungslage auf unterschiedliche Forschungsansätze zurück und fordert, "verschiedene Argumentationsebenen deutlicher voneinander zu unterscheiden" (a.a.O., 14). Im folgenden Literaturbericht werden die dargestellten Untersuchungen deshalb nach dem Alter der untersuchten Personen gestaffelt und der Bereich »Leistungen während der Schulzeit« in die Untergruppen »Rechtschreibung« und »Lesen« getrennt. Außer einer klareren Abgrenzung der Teilbereiche bietet diese Einteilung auch Einblick in das Problem, an welcher Stelle im Lernprozeß eventuell vorhandene Geschlechterdifferenzen entstehen. Auf diese Weise können am ehesten pädagogische Folgerungen aus den Untersuchungen abgeleitet werden.

8.1. Lese-rechtschreibschwache Kinder

Vellutino (1992) weist darauf hin, daß die meisten Daten über Geschlechtsunterschiede bei schriftsprachlichen Leistungen auf der Erforschung der Lese-Rechtschreibschwäche beruhen, bei der sich die Verhältniszahlen zwischen 4:1 und 8:1 zu Lasten der Jungen bewegen (*Vellutino 1979*). Verkompliziert wird das Bild jedoch durch eine Studie, von der *Shaywitz/ Shaywitz/ Fletcher/ Escobar (1990)* berichten, die nahelegt, daß die üblicherweise gefundenen Verhältniszahlen auf einem »sex bias« basieren, weil nämlich »Lernbehinderungen« häufiger Jungen als Mädchen zugeschrieben werden. Die Forschungsgruppe hatte bei einer Testuntersuchung keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern gefunden. In einem zweiten Untersuchungsteil sollten die Lehrpersonen förderbedürftige Kinder auf Grund ihrer Leistungseinschätzung benennen, was zu beachtlichen Geschlechterdifferenzen führte: Es wurden 13,6 % der Jungen und nur 3,2 % der Mädchen ausgewählt.

Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Testergebnissen von Jungen und Mädchen fand auch *Valtin (1981)*, die 1976 in Berlin 291 Drittklässler (142 Mädchen, 149 Jungen) mit Intelligenz-, Lese- und Rechtschreibtests untersuchte. Sie wollte mit dieser Veröffentlichung "die Widersprüchlichkeit der Ergebnisse der klassischen Legasthenieforschung" (a.a.O., 103) aufzeigen, indem sie nachwies, "wie je nach Legastheniekriterium und Wahl der Diagnoseinstrumente die Resultate variieren" (ebda.). Bei allen von ihr gewählten Kriterien lag der Anteil der ermittelten männlichen »Legastheniker« zwar höher, jedoch war die Differenz nicht signifikant. Auch *Klauwer (1992)* hat Teilleistungsschwächen untersucht und bei der Rechtschreibung tendenziell mehr Jungen als Mädchen gefunden (nicht signifikant).

Diese Ergebnisse legen den Schluß nahe, daß sich die höhere Betroffenheit der Jungen von Lese-Rechtschreibungsschwierigkeiten, die sich aus Lehrereinschätzungen ergibt, in Testuntersuchungen nicht bestätigt werden kann. *Vellutino* (1992) folgert deshalb, daß gesicherte Aussagen über geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede sich zum einen nicht auf die Gruppe der schon - von Lehrpersonen - als »lese-rechtschreibschwach« eingestuften Kinder beschränken dürfen, sondern daß in entsprechende Untersuchungen das gesamte Leistungsspektrum einbezogen werden muß. Zum anderen fordert *Vellutino* (a.a.O.) die Einbeziehung der Entwicklung der Vorläuferfertigkeiten bei sehr kleinen Kindern, damit die Frage nach der Umweltabhängigkeit eventueller Leistungsdifferenzen beantwortet werden kann. Diesen Forderungen wird in der folgenden Darstellung entsprochen.

8.2. Geschlechterdifferenzen in Vorläuferfertigkeiten

Bevor Untersuchungen über Geschlechterdifferenzen bei Vorläuferfertigkeiten zum Schriftspracherwerb dargestellt werden, muß zunächst auf die lange kontrovers diskutierte Frage eingegangen werden, welches denn die relevanten »Voraussetzungen« für das Lesen- und Schreibenlernen sind. Diese Frage wird je nach zugrunde liegender Theorie des Schriftspracherwerbs unterschiedlich beantwortet.

8.2.1. Welches sind die »Voraussetzungen« für den Schriftspracherwerb?

Die lange Zeit vorherrschenden additiven Komponententheorien (vgl. Kapitel 15), nach denen Lesen und Schreiben entsprechend einer Hierarchie von Teilleistungen erworben wird (*Weber 1986*), betrachteten den Schriftspracherwerb als einen "in sich geschlossenen und zeitlich begrenzten Vorgang ..., der im wesentlichen in der durch Lesen aufgebauten Erfassung der Graphem-Phonem-Korrespondenz-Regeln beruht" (*Günther 1986*, 32). Als »Voraussetzungen« galten in diesem Modell schriftsprachunabhängige Grundfunktionen. Bis in die 70er Jahre hinein wurden dabei fast ausschließlich visuelle Leistungen als entscheidend angesehen, aufbauend auf Lesemodellen, die die Gesamtleistung »Lesen« ebenfalls als das visuelle Verarbeiten von Einzelwörtern begriffen (vgl. im Überblick *Geyer 1971*).

Im Zusammenhang mit der Frage nach Leistungsunterschieden zwischen den Geschlechtern muß darauf hingewiesen werden, daß in den visuellen Wahrnehmungsleistungen im allgemeinen eher eine männliche Überlegenheit angenommen wird (vgl. 5.3) und daß eine männliche Unterlegenheit empirisch zumindest nicht nachweisbar ist. Wenn also - wie der Funktionsansatz annimmt - solche Wahrnehmungsleistungen entscheidend für den Schriftspracherwerb sind, müßten die Jungen zumindest keine größeren Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen haben als die Mädchen.

Gough (1972) gehörte zu den ersten, die in ihrem Modell auch das Problem der Entsprechung von Laut- und Schriftstruktur berücksichtigten. In der Folge wurden dann auch auditive Diskriminationsleistungen in die Gruppe der als Voraussetzungen angesehenen Leistungen aufgenommen, lange Zeit jedoch ausschließlich unter dem Aspekt der Verarbeitung akustischer Reize, nicht in ihrem spezifischen Bezug zur Schriftsprache. Vor allem in der »Legasthenie-Forschung«, die Ursachen für die isolierte Lese-/Rechtschreibschwäche herauszufinden suchte, wurden auch Bereichen wie Sprech- und Feinmotorik zu diesen Voraussetzungen gezählt.

Die Bemühungen, schriftsprachunabhängige Funktionen als relevante Voraussetzungen dadurch zu identifizieren, daß in Längsschnittuntersuchungen ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen ihrer Ausprägung am Schulanfang und späteren schriftsprachlichen Leistungen nachgewiesen wird, sind weitgehend erfolglos geblieben (im deutschsprachigen Raum u.a. *Röhr* 1978, zuletzt *Wendeler* 1986, 1988; vgl. zusammenfassend: *Richter* 1992). Das Scheitern der Bemühungen um empirische Belege für diese Voraussetzungen und die Ausbreitung von entwicklungspsychologischen Stufenmodellen in der Tradition *Piagets* (u.a. 1923, 1924, 1974) auch in der Schriftspracherwerbsforschung (vor allem *Brügelmann* 1983) haben bei der Definition von »Voraussetzungen« für das Lesen-/ Schreibenlernen zu einem Paradigmenwechsel geführt.

Zuerst bei der Konstruktion von »Reading Readiness Tests« (*Evanecho/ Ollila/ Downing* 1973; *Mason/ McCormick* 1979) wurde ein recht hoher Zusammenhang zwischen schriftsprachnahen Leistungen (z. B. Buchstabenkenntnis) am Schulanfang und späteren schriftsprachlichen Schulleistungen gefunden. *Mason* (1980, 1981) berichtet von Varianzabdeckungen bei späteren Schulleistungen bis zu 75 %, die sie mit ihrem »Letter and Word Reading Test« erreichen konnte. Als theoretische Erklärung dafür bietet sich der im anglo-amerikanischen Bereich entwickelte »Language Experience Approach« (*Clay* 1966; *Downing* 1979; *Chall* 1979) an, den *Brügelmann* (1983, 1984) in seinem »Spracherfahrungsansatz« weiterentwickelt hat. In diesem Modell wird angenommen, daß Kinder zum Lesen- und Schreibenlernen bestimmte Einsichten in die Prinzipien und in die Verwendungsformen von Schriftsprache benötigen, die als die eigentlichen »Voraussetzungen« anzusehen sind: z.B. daß zwischen Malen und Schreiben ein Unterschied besteht, daß Zahlen und Buchstaben zu verschiedenen Zeichensystemen gehören, daß die Schrift die Lautfolge abbildet, nicht den bezeichneten Gegenstand. Aus kognitionspsychologischer Sicht geht es u.a. "um das Bewußtwerden von Lernstrategien, die Fähigkeit, über Sprache objektiv nachzudenken, und das Verstehen, daß Schrift Bedeutung und Information trägt" (*Gibson/ Levin* 1989, 84). Wenn die Kinder falsche oder ungenügend entwickelte Konzepte über die Schriftsprache haben, wird der Schriftspracherwerb behindert. Diese Konzepte der Kinder entwickeln sich in der Vorschulzeit durch den naiven Umgang mit (Schrift-)Sprache (vgl. *Richter/ Brügelmann* 1994b). Da Kinder diese Erfahrungen unterschiedlich intensiv machen, sind am Schulanfang erhebliche Unterschiede in diesen Voraussetzungen zu erwarten und auch festzustellen (*Valtin* 1986; *Richter* 1992).

Schriftsprachnahe Leistungen (wie Buchstabenkenntnis) als Einzelfertigkeit, wie sie in den »Reading Readiness Tests« überprüft werden, sind nach der Theorie des Spracherfahrungsansatzes nicht die Voraussetzungen selbst, sondern sie sind als Indikatoren für den Entwicklungsstand in den zugrunde liegenden Konzepten über Schriftsprache anzusehen. Für den Bereich der Buchstabenkenntnis konnte dies auch empirisch belegt werden: Ein »Kompakttraining« in Buchstabenkenntnis als Vorkurs für das eigentliche Lesen- und Schreibenlernen verbessert die Lernergebnisse nicht, wie *Gibson/ Levin (1989)* mit Untersuchungsergebnissen aus amerikanischen »Head-Start-Programmen« (Vorschulprogramme für unterprivilegierte Kinder) belegen: "Untersuchungen über das Lehren von Buchstabennamen als Grundlage des Lesenlernens haben keine positiven Resultate für das Lesenlernen aufzeigen können.... Dies ist der Fall, obwohl das Kennen von Buchstabennamen vor dem Schuleintritt ein guter Prädiktor der Leseleistung ist" (a.a.O., 84).

Aufgaben zur Abschätzung des schriftsprachlichen Entwicklungsstandes durch solche Indikatoren haben im deutschen Bereich u.a. *Rathenow/ Vöge (1982)*, *Kretschmann (1989)* und *Richter (1992)* mit Aufgaben von *Brügelmann (1988)* erprobt. Dabei wurden signifikante Zusammenhänge zwischen den untersuchten Indikatoren und späteren Schriftsprachleistungen gefunden, nicht jedoch im Mittel der Stichproben die sehr hohen Varianzabdeckungen, von denen *Mason (1980, 1981; s.o.)* berichtet. *Richter (1992)* konnte nachweisen, daß die Korrelationen in verschiedenen Klassen sehr unterschiedlich sind: Während der mittlere Zusammenhang bei ca. .50 lag, schwankte er zwischen den an der Untersuchung beteiligten Klassen zwischen leicht negativ bis zu .90. Dies legt die Interpretation nahe, daß die Art des Unterrichts wesentlichen Einfluß darauf hat, in welchem Umfang der Entwicklungsstand in den Vorläuferfertigkeiten die spätere Leistung bestimmt. Insgesamt belegen diese Untersuchungen, daß auch literale Vorläuferfertigkeiten den Lernprozeß nicht determinieren, wohl aber von größerer Bedeutung sind als (schrift-)sprachferne.

Während der Spracherfahrungsansatz den Schriftspracherwerb vor allem als Entwicklung des Denkens über Schrift versteht, untersucht eine weitere Forschungsrichtung den Einfluß eines zentralen Einzelaspektes bei der Strategieentwicklung, die Aneignung der »Lautstruktur-Schriftstruktur-Isomorphie« (*Golinkoff 1978; Rozin/ Gleitman 1977*). In dieser Sicht wird die Fähigkeit zum bewußten Umgang mit gesprochener Sprache zur Voraussetzung des Schriftspracherwerbs. *Frith (1986)* vermutet in der Unfähigkeit zur "Segmentierung und Analyse gesprochener Wörter in ihre phonemischen Bestandteil" (ebda., 228) eine Hauptursache der Erscheinungen, die mit dem Begriff »Legasthenie« umschrieben werden. Solche »meta-sprachlichen« Leistungen (*Beck 1989*), die auch unter dem Begriff »phonologische Bewußtheit« zusammengefaßt werden, sind z.B. *Laute Verbinden* und *Wörter Segmentieren*.

Der Bereich »phonologische Bewußtheit« wird in Deutschland z. Z. in sehr gründlichen Studien im Sonderforschungsbereich »Prävention und Intervention im Kindes- und Jugendalter« der Universität Bielefeld untersucht (vgl. *Skowro-*

nek/ Marx/ Jansen/ Mannhaupt 1988). Auch in der »Longitudinal Study on the Genesis of Individual Competencies (LOGIC)« (vgl. Weinert/ Schneider 1987) wird in einem Längsschnitt u.a. der Zusammenhang zwischen der »phonologischen Informationsverarbeitung« (Schneider 1989, 191) und späteren Schriftsprachleistungen erforscht. Die bereits vorliegenden Ergebnisse lassen auf einen bedeutsamen Zusammenhang schließen.

Zusammenfassend kann die am Beginn des Abschnittes gestellte Frage nach den relevanten Vorläuferfertigkeiten für das Lesen- und Schreibenlernen damit beantwortet werden, daß darunter in der gegenwärtigen Schriftspracherwerbsforschung im wesentlichen Indikatoren für den Stand schriftsprachlicher Erfahrungen und Leistungen bei der lautsprachlichen Analyse verstanden werden. Nur auf Ergebnisse, die diese Bereiche betreffen, wird in der folgenden Darstellung eingegangen.

8.2.2. Untersuchungsergebnisse

Richter (1992) hat in 26 Klassen die Schriftspracherfahrung am Schulanfang mit vier »Indikator-Aufgaben« bestimmt (Brügelmann 1988).

Tabelle 8.1:
Geschlechterdifferenzen bei Aufgaben zur Messung der Schriftspracherfahrung am Schulanfang

Aufgabe	gesamt		Jungen		Mädchen		p ¹⁾	Effektstärke
	M	s	M	s	M	s		
Eigene Buchstaben	12,05	5,6	11,42	5,4	12,66	5,7	.127	0,22
Eigene Wörter	2,46	2,3	1,70	1,5	3,20	2,6	.000**	0,74
Embleme	6,28	2,4	6,22	2,3	6,33	2,4	.613	0,05
Buchstaben-Diktat	7,52	2,7	7,44	2,7	7,60	2,7	.736	0,06
Index ²⁾	24,75	8,9	22,78	7,8	26,66	9,5	.004**	0,44
N	239		118		121		-	-

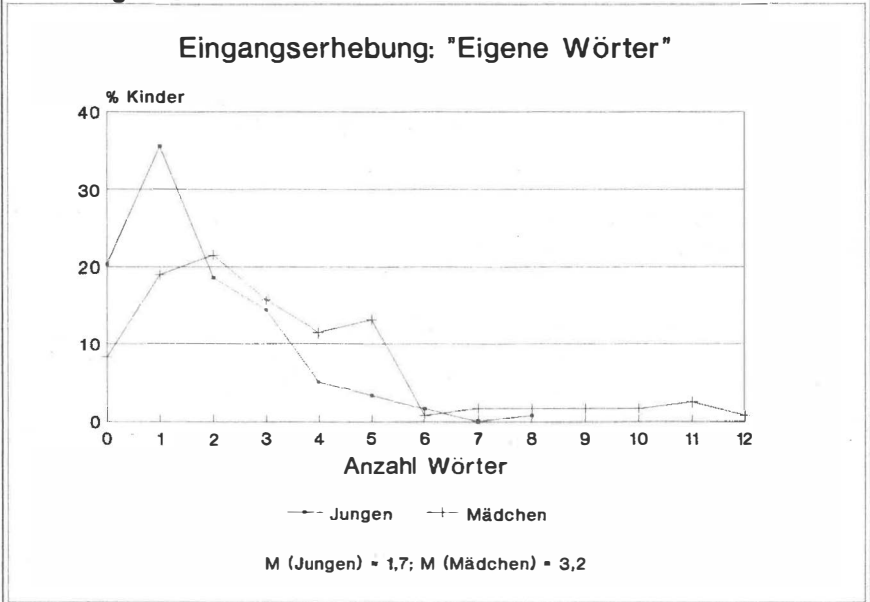
1) Signifikanz der Differenz

2) gewichteter Summen-Score, in den die Anzahl richtiger Lösungen bei »Buchstaben-Diktat« und »Embleme«, die halbierte Anzahl (unterschiedlicher) »Eigener Buchstaben« und die doppelte Anzahl der »Eigene Wörter« einging. Die Gewichtung sollte sicherstellen, daß die Primärvariablen in annähernd gleichem Größenverhältnis in den Score eingehen (Anm. 8.1).

Bei den Aufgaben »Eigene Buchstaben« und »Eigene Wörter« sollten die Kinder die ihnen schon bekannten Buchstaben und Wörter frei aufschreiben. Bei der Aufgabe »Embleme« mußte die korrekte Schreibung von Werbenamen in anderer Schrifttype aus einer Reihe vorgegebener Schriftbilder herausgefunden werden. Beim »Buchstabendiktat« sollten die diktierten Buchstaben auf einem Arbeitsblatt aus einer Reihe vorgegebener Buchstaben herausgefunden und markiert werden.

Diese Aufgaben deckten ungefähr 25 % der Varianz späterer Rechtschreibleistungen ab. In Tabelle 8.1 sind die Ergebnisse nach Geschlechtern getrennt aufgeführt (vgl. zur geschlechtergetrennten Auswertung Richter 1994a). Sie zeigt, daß die Mädchen in allen vier Aufgaben die höheren Mittelwerte erreichen. Interpretiert man die Effektstärken in Anlehnung an Cohen (1977) bei einer Größe von .20 als kleinen, .50 als mittleren und von .80 als großen Effekt, so kommt nur dem Unterschied bei »Eigene Wörter« eine herausgehobene Bedeutung zu. An den Bereich eines »mittleren« Effektes kommt aber immerhin auch der zusammengefaßte Index heran (fast ausschließlich auf Grund der »Eigenen Wörter«). Das herausragende Ergebnis ist also, daß die Mädchen fast doppelt so viele orthographisch richtige Wörter aufschrieben wie die Jungen, während die Unterschiede bei den anderen Aufgaben als zufällig anzusehen sind. Abbildung 8.1 zeigt die Verteilung bei den »Eigenen Wörtern«.

Abbildung 8. 1



Faßt man die Kinder nach ihrem Abschneiden bei der Erhebung in Leistungsgruppen zusammen, so zeigt sich, daß bezogen auf den Index die Jungen unter den leistungsstärksten 10 % mit 21,7 % vertreten sind, bei den leistungsschwächsten dagegen mit 82,6 %. Für die Korrelationen zwischen den Aufgaben der Eingangserhebung und späteren Leistungen zeigt sich kein einheitlicher geschlechterspezifischer Trend. Bei zwei der vier Folgemessungen sind die Korrelationen bei den Mädchen höher, bei den beiden anderen bei den Jungen. In allen Fällen müssen die Unterschiede als zufällig angesehen werden. Wenn die Unterschiede zwischen den Geschlechtern am

Schulbeginn bedeutsamen Einfluß auf die spätere Leistungsentwicklung haben, dann läßt er sich mit einfachen linearen Korrelationen nicht abbilden. Ob andere Zusammenhänge plausibel sind, soll weiter unten untersucht werden (vgl. 8.3).

Ähnliche Ergebnisse wie *Richter* (1992) fand *Schneider* (1994) im Rahmen der Münchner Längsschnittstudie LOGIC: Während sich ein halbes Jahr vor Schulbeginn bei Kindergartenkindern keine Geschlechterdifferenzen in schriftunabhängigen Vorläufermerkmalen (u.a. Intelligenz) und in Leistungen aus dem phonologischen Bereich zeigten, gab es Unterschiede bei Aufgaben zur frühen Schriftsprachkompetenz. Auch hier fanden sie sich nicht bei den relativ einfachen Aufgaben zur Buchstabenkenntnis, wohl aber - wie bei *Richter* - beim Aufschreiben von Wörtern. Daß Geschlechterdifferenzen in der Vorschulzeit nicht alle Fähigkeitsbereiche gleichermaßen betreffen, hatten auch *Smits/Mommers/Aarmoutse* (1985) im Rahmen einer Längsschnittstudie über die Lese-/Rechtschreibentwicklung in den Niederlanden gefunden.

Mannhaupt (1994) berichtet über eine Untersuchung mit 153 Kindern aus Bielefeld, deren schriftsprachliche Entwicklung von der Vorschulzeit bis zum Ende der 2. Klasse verfolgt wurde. In der Erhebung der Vorläuferfertigkeiten im April vor der Einschulung wurde zum einen die Intelligenz, zum anderen Aufmerksamkeits- und Gedächtnisleistungen, Leistungen im Bereich der phonologischen Bewußtheit und die Schrifterfahrung (Indikatoraufgaben) überprüft. Wie *Schneider* fand auch *Mannhaupt* keine signifikanten Intelligenzunterschiede. Von den fünf Aufgaben der Gruppe »Aufmerksamkeits- und Gedächtnisleistungen« waren bei einer Aufgabe die Jungen (»Schnelles Benennen von Farben«), bei einer Aufgabe die Mädchen signifikant überlegen (»Wort-Vergleich-Suchaufgabe«). Bei den übrigen ergaben sich nur zufällige Differenzen. Bei den sechs Aufgaben zum Bereich »Lautlichkeit der Sprache« gab es bei einer (»Laut-zu-Wort-Zuordnung«) einen signifikanten Vorsprung der Mädchen. Bei einer Aufgabe waren die Mittelwerte der Geschlechter identisch (»Silben Segmentieren«). Bei den übrigen lagen die Mittelwerte der Mädchen höher, ohne daß die Unterschiede signifikant wurden. Bei den Indikator-Aufgaben für die Schriftspracherfahrung waren die Unterschiede bei drei der sieben eingesetzten Aufgaben signifikant: einmal zugunsten der Jungen (»Emblemwissen«), zweimal zugunsten der Mädchen (»Eigennamen Schreiben«, »Buchstaben schreiben«). Mit einem zusammenfassenden »Risikowert«, der sich im Längsschnitt als treffsicher erwiesen hat, kommt *Mannhaupt* (a.a.O.) zu einem Geschlechterverhältnis von 4:1 zu Lasten der Jungen in der Gruppe derer, bei denen schon aufgrund ihrer Eingangsvoraussetzungen mit Schwierigkeiten beim Schriftspracherwerb zu rechnen ist.

Vellutino (1992) ist ebenfalls in einem auf 5 Jahre angelegten Längsschnitt der Frage nach Geschlechterdifferenzen bei den Eingangsvoraussetzungen nachgegangen. Dazu wurden 708 Kinder (361 Jungen, 347 Mädchen) erstmals im Kindergarten untersucht. Die Testergebnisse wurden dann mit Lehrereinschätzungen über die Leistungen in der 1. Klasse verglichen. Neben

der Intelligenz (mit Untertests aus der Wechsler-Vorschul-Skala) wurden als Indikatoren für die Voraussetzungen zum Lesen-/Schreibenlernen Leistungen zu Wortschatz, Syntax und Grammatik sowie die Fähigkeit zur Wortsegmentierung erhoben. Die meisten Geschlechtsunterschiede fand *Vellutino* in den Extremgruppen und analysierte deshalb die oberen und unteren 10 % des Leistungsspektrums gesondert. Seine wichtigsten Befunde: In der Gesamtstichprobe hatten Jungen und Mädchen vergleichbare Leistungen in allen Untertests bis auf »Buchstaben-Erkennen« (Mädchen um ca. 10 % besser). Bei den Lesevoraussetzungen waren mehr Mädchen in der Spitzengruppe als Jungen, in der Gruppe der unteren 10 % fand er dagegen zweimal soviel Jungen wie Mädchen. Geschlechterdifferenzen bei den allgemeinen sprachlichen Fähigkeiten (Wechsler-Skala) fand *Vellutino* nicht.

Im Zusammenhang mit den Vorläuferfertigkeiten ist auch von Interesse, daß am Schulbeginn mehr Mädchen als Jungen lesen können: *Schneider (1994)* nennt einen bei den Mädchen um etwa ein Drittel höheren Anteil. *Neuhaus-Siemon (1994)* fand bei ihrer Befragung zur Frühleser-Quote in den Regierungsbezirken Unterfranken und Köln (1984 - 1990), die insgesamt mehr als 100.000 Kinder betraf, ein Verhältnis von 5:4 zugunsten der Mädchen. In Einzeluntersuchungen an einer ausgewählten Stichprobe der von den Lehrpersonen als »Frühleser« gemeldeten Kinder stellte *Neuhaus-Siemon* jedoch fest, daß die Durchschnittsleistungen der frühlesenden Jungen in allen untersuchten Variablen (Anzahl der gelesenen Texte, Lesegeschwindigkeit, Sinnverständnis und Lesegenauigkeit) über denen der Mädchen lagen. *Neuhaus-Siemon* führt dies darauf zurück, daß für mehr Jungen als Mädchen das eigene Interesse die Motivation für das frühe Leselernen war, während bei den Mädchen eher die Nachahmung (älterer Geschwister) ausschlaggebend war. Interessengeleitetes Lesenlernen könnte, so vermutet sie, zu besseren Leistungen führen als imitiertes. Dabei ist jedoch kritisch anzumerken, daß die Angaben über die Lernmotive in der Vorschulzeit von den LehrerInnen erfragt wurden, die sich ihrerseits nur auf die nachträgliche Einschätzung der Eltern und der Kinder selbst stützen konnten. Die Validität dieses Teils der Daten ist also Einschränkungen unterworfen, wenn auch ein Zusammenhang zwischen eigenem Leseinteresse und Lesefertigkeit plausibel erscheint (vgl. auch 24.3). Interessant für weitere Interpretationen ist ein weiteres Ergebnis von *Neuhaus-Siemon (1994)*: Den LehrerInnen sind im Unterricht während der 1. Klasse die (im Einzeltest ermittelten) besseren Leistungen der Jungen nicht aufgefallen. Hier findet die Erwartungshaltung über geschlechterspezifische Leistungsstärken ihre Entsprechung, die im Zusammenhang mit mathematisch-naturwissenschaftlichen Fähigkeiten diskutiert wurde (vgl. Kap. 7): Mädchen werden hier keine guten Leistungen zugetraut, Jungen keine guten schriftsprachlichen.

Die Untersuchungen zur Frage von Geschlechterdifferenzen in den für den Schriftspracherwerb relevanten Fähigkeiten können also zusammengefaßt werden: Mädchen kommen mit insgesamt größerer Schriftspracherfahrung in die Schule, was sich in der Fähigkeit zum Schreiben von Wörtern zeigt und darin, daß unter den »Frühlesern« mehr Mädchen als Jungen sind.

8.3. Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung im Verlauf der Schulzeit

In älteren repräsentativen Untersuchungen wurde eine Überlegenheit der Mädchen in den Rechtschreibleistungen festgestellt (u.a. *Stark 1971; Ferdinand 1965; Gates 1961; Kern 1973*). Diese Befunde sind in der Folge "in der einschlägigen Literatur weit tradiert und als Faktum deklariert" worden (*Schneider 1994, 71*), obwohl es auch Untersuchungen mit gegenläufigen Ergebnissen gab (s.o.). Im folgenden soll deshalb an Hand (repräsentativer) Normierungsuntersuchungen deutscher Rechtschreibtests für Kinder im Schulalter und an einigen neueren Untersuchungen aus dem deutschen Bereich abgeklärt werden, ob alte Ergebnisse in der Literatur und in der Alltagstheorie nur tradiert werden, bzw. ob sich Geschlechterdifferenzen (noch) nachweisen lassen.

Tabelle 8.2:
Geschlechterdifferenzen in verschiedenen deutschen Rechtschreibtests

Autor	Jahr	Test	Klasse	Schule	Differenz	d ¹⁾
Rathenow u.a.	1973	RST 1	Ende 1.	GS	signifikant	0,24
Kautter/ Storz	1972	SBL I	Ende 1.	GS	signifikant	2)
Müller	1983	DRT 2	Ende 2.	GS	signifikant	2)
Kautter/ Storz	1972	SBL II	Ende 2.	GS	signifikant	2)
Rieder	1971	AST 24)	Ende 2.	GS	signifikant	0,18 ³⁾
Müller	1983	DRT 3	Ende 3.	GS	signifikant	2)
Fippinger	1978	AST 4	Ende 4.	GS	nicht sign.	0,27
Grund u.a.	1994	DRT 4	Ende 4.	GS	signifikant	2)
Hylla u.a.	1965	RST 4+	Ende 4.	GS	signifikant	0,44
Birkel	1990	GRT 4+	Ende 4.	GS	signifikant	2)
Rathenow	1977	WRT 4/5	Ende 4.	GS	signifikant	2)
Rathenow	1977	WRT 4/5	Anfang 5.	HS	signifikant	2)
Rathenow	1977	WRT 4/5	Anfang 5.	GesSch	signifikant	2)
Rathenow	1977	WRT 4/5	Anfang 5.	RS	nicht sign.	2)
Rathenow	1977	WRT 4/5	Anfang 5.	Gymn.	nicht sign.	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 5.	HS	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 5	RS	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 5	Gymn.	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 6.	HS	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 6	RS	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 6	Gymn.	signifikant	2)
Rathenow u.a.	1980	WRT 6+	Ende 7.	HS	signifikant	2)
Damm u.a.	1965	RST 8+	Ende 8	HS	signifikant	0,29

1) Die Effektstärke wurde berechnet nach der Formel $d = M_M - M_W / s$. Soweit die Gesamtstreuung im Handbuch nicht angegeben war, wurde sie aus dem gewogenen Mittel beider Teilvarianzen geschätzt (vgl. *Fricke/ Treinies 1985, 75*). Dies ist zulässig, wenn Varianzenhomogenität gegeben ist.

2) Nicht zu berechnen, weil erforderlichen Parameter im Handbuch nicht angegeben sind.

3) Da Anzahl der Jungen/ Mädchen nicht angegeben wurde, wird Gleichverteilung angenommen.

4) Im AST 3 (*Fippinger 1971*) wird die Frage der geschlechterspezifischen Leistungsdifferenzen nicht untersucht.

Die These von der allgemeinen Überlegenheit der Mädchen im Rechtschreibbereich läßt sich durch die Eichuntersuchungen verschiedener deutscher Rechtschreibtests eindeutig belegen. Wie Tabelle 8.2 zeigt, gilt dies über alle Jahrgangsbereiche, für die Tests vorliegen, und für fast alle Schulformen. Jungen und Mädchen unterscheiden sich statistisch signifikant. Jedoch liegen die Effektstärken, soweit die Angaben in den Handbüchern eine Berechnung möglich machen, zwischen 0.24 und 0.44, d.h. sie sind nicht von praktischer Bedeutung. Die Unterschiede sind also recht gering, und werden nur durch die in der Regel sehr großen Eichstichproben signifikant. Dies läßt sich auch dadurch belegen, daß beim »Rechtschreibtest R-T« (*Althoff et al. 1974*), bei dem Geschlechterdifferenzen nicht mit der Normierungsstichprobe, sondern mit einer kleinen Auswahlstichprobe überprüft wurden, nur tendenzielle, nicht aber signifikante Unterschiede bei 13jährigen Versuchspersonen gefunden wurden. Beim »Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 4. und 5. Klassen GRT 4+« (*Birkel 1990*) war die - signifikante - Geschlechterdifferenz geringer als der Standardmeßfehler.

Zur Interpretation des zunächst erstaunlichen Ergebnisses bei Realschülern und Gymnasiasten im WRT, daß sich die Geschlechter zu Beginn der Klasse 5 nicht unterscheiden, sehr wohl aber wieder am Ende der 5. Klasse, ziehen *Rathenow/ Laupenmühlen/ Vöge (1980)* die Hypothese heran, daß Jungen in Tests und in der Schule schlechtere Leistungen im Rechtschreiben erbringen, weil sie ihre »wahre« Leistungsfähigkeit nicht zeigen: "Zur Zeit des Übergangs zeigen die Jungen unter dem Druck der Eltern ihr »wahres« Leistungsvermögen. Nachdem der Übergang in die weiterführende Schule vollzogen ist, lassen sich offenbar viele Jungen in eine Haltung zurückfallen, die sich in Meinungen äußert, wie: 'Schreiben ist für Jungen nicht so wichtig', 'Schreiben ist was für Mädchen' oder 'Mathematik und Biologie sind interessanter'" (a.a.O., 19). In dieser Sicht sind also die "motivationale Haltung oder Einstellung zur Rechtschreibung" (ebda.) die zugrunde liegenden Unterscheidungskriterien.

Nun läßt es sich tatsächlich mit den häufig herangezogenen Erklärungsmustern des »Reifungsvorsprung« der Mädchen und der »reaktiven Lernhemmung« der Jungen nicht erklären, daß Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse von Realschule und Gymnasium sich zu Beginn des Schuljahres kaum unterscheiden, einige Monate später aber wieder in erheblichem Umfang. Es erscheint aber auch nicht zulässig anzunehmen, die Jungen hätten zu Beginn des Schuljahres »die Rechtschreibung gekonnt« und am Ende nicht mehr. Dahinter steht die Annahme, sie könnten Rechtschreibung eigentlich, seien aber nur unter Druck bereit, dies auch zu zeigen.

Man muß bei der Interpretation berücksichtigen, daß die Ergebnisse nicht nur bei unterschiedlichen Stichproben, sondern vor allem mit unterschiedlichen Texten ermittelt wurden. Der zu Beginn des Schuljahres eingesetzte Test (WRT 4/5) ist auch für das Leistungsvermögen in 4. Klassen gedacht, der am Schuljahresende verwendete WRT 6+ soll die Leistung bis Ende der 7. Klasse messen. Es ist also anzunehmen, daß der WRT 4/5 »leichter« konstruiert ist

als der WRT 6+. Auf diesem Hintergrund bietet sich die folgende Interpretation an: Unter der Annahme, daß sich unter den nach Klasse 4 in Realschule oder Gymnasium überwechselnden männlichen Schülern in großer Zahl die »guten Rechtschreiber« befinden, wird diese Gruppe bei einem »leichten« Test gleich gute Leistungen wie die Mädchen zeigen können. Bei einem Text mit größerer Schwierigkeitsstufe zeigen sich die üblichen Geschlechterdifferenzen auch in dieser Schülergruppe. Diese Interpretation geht also nicht von unterschiedlichen Leistungen zu verschiedenen Zeitpunkten aus, sondern hauptsächlich von unterschiedlich schwierigen Texten. Für weitere Untersuchungen ist daraus zu folgern, daß die Fragestellung der *Entwicklung* der Leistung - wenn schon nicht in einem echten Längsschnitt - wenigstens mit identischem Testmaterial geprüft werden muß.

Für die Fragestellung nach Geschlechterdifferenzen bleibt aus den Normierungsuntersuchungen festzuhalten, daß sich gleichgerichtete signifikante Unterschiede ergeben, die aber nur geringen Effektstärken entsprechen, d.h.: Die Mädchen sind den Jungen im Durchschnitt der Stichproben überlegen, die Verteilungen überlappen sich aber stark.

Die bisher dargestellten Erhebungen sind alle mit Testdiktaten durchgeführt worden, die sich an einem Grundwortschatz orientieren. Als Maßzahl wurde die Fehlerzahl verwendet, ohne daß in diese Normierungen die Art der Fehler einging. Zur Abrundung des Bildes soll deshalb die deutsch-deutsche Vergleichsuntersuchung hinzugezogen werden, die *Brügelmann/ Lange/ Spitta et al. (1994)* durchgeführt und differenziert nach Fehlerarten ausgewertet haben. Dabei "zeigten sich die Mädchen Ende der 4. Klasse in drei verschiedenen Stichproben über die ganze Breite ortografischer Probleme überlegen" (*Brügelmann 1994b, 17*), sowohl bei diktierten Wörtern als auch bei freien Texten, wenn auch bei verschiedenen Teilleistungen unterschiedlich stark ausgeprägt. Eine generelle Überlegenheit der Mädchen bei unterschiedlichen Aufgaben fand auch *Hartmann (1989)* bestätigt.

Dieses Ergebnis wurde auch in vier neuen Untersuchungen zum Rechtschreiblernen gefunden, die *Richter/ Brügelmann (1994)* in einem Sammelband veröffentlicht haben: die Münchner Längsschnittstudien LOGIK und SCHOLASTIK (*Schneider 1994*), eine Bielefelder Längsschnittstudie (*Mannhaupt 1994*), die Untersuchung zur Entwicklung der »Hamburger Schreibprobe« (*May 1994*) und ein von mir durchgeführter Vergleich der Rechtschreibleistungen in 4. und 5. Klassen (*Richter 1994*). Bei aller Unterschiedlichkeit der Untersuchungen in Bezug auf die Klassenstufen, die regionale Zuordnung und die Aufgaben bestätigen alle zwei Trends (vgl. auch *Richter/ May/ Brügelmann 1994*):

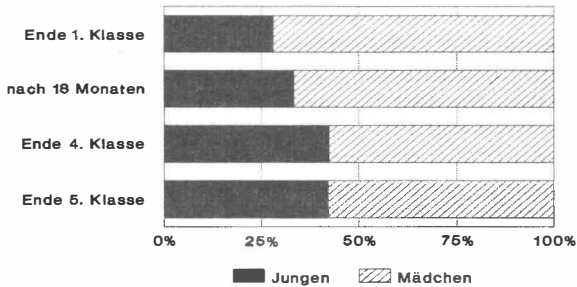
- Die Mädchen sind von der 2. - 9. Klasse (letzte untersuchte Klasse) signifikant überlegen (einzige Ausnahme: ein nicht signifikantes Ergebnis in Klasse 5 in der Untersuchung von *Schneider*, was er selbst auf einen »Deckeneffekt« zurückführt, d.h. der als Diktat verwendete Text war zu leicht, um im oberen Bereich noch differenzieren zu können).

- Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, sind in allen Untersuchungen zu allen Meßzeitpunkten die Mädchen in der oberen und die Jungen in der unteren Leistungsgruppe überrepräsentiert.

Abbildung 8.2

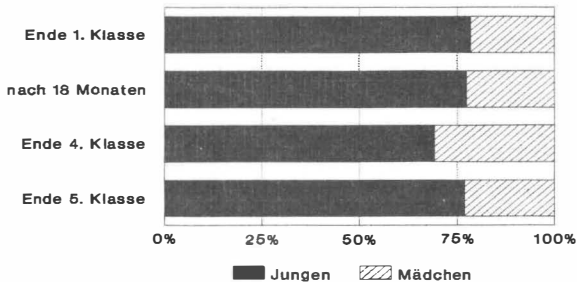
Anteil an den oberen 10 % bei Diktaterhebungen

Erhebungszeitpunkt

**Abbildung 8.3**

Anteil an den unteren 10 % bei Diktaterhebungen

Erhebungszeitpunkt



Zur Veranschaulichung dieses letztgenannten Trends sollen die Abbildungen 8.2 und 8.3 dienen, in denen der Anteil von Jungen und Mädchen unter den oberen und den unteren 10 % der Leistungsverteilungen bei den von mir durchgeführten Diktaterhebungen dargestellt ist (*Richter 1994*).

Unterschiedliche Ergebnisse erbrachten die vier genannten Untersuchungen im Hinblick auf den Zeitpunkt, von dem an sich signifikante Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung zeigen. Während *Mannhaupt* (a.a.O.), dessen Testbatterie auch komplexere Aufgaben enthielt, schon nach sechsmonatigem Schulbesuch bedeutsame Leistungsdifferenzen fand, ergaben sich bei *Richter* (a.a.O.; 1992) am Ende der 1. Klasse, bei *May* (a.a.O.) und *Schneider* (a.a.O.) sogar erst im Verlauf der 2. Klasse solche Unterschiede. Drei der hier dargestellten vier Untersuchungen legen also nahe, daß in der Rechtschreibentwicklung der Jungen irgendwann zwischen der Mitte des 2. Halbjahrs bis zum Abschluß der 2. Klasse ein Bruch entsteht, bzw. ein Punkt, von dem an sie sich - im Durchschnitt - langsamer entwickeln als die Mädchen.

Um diesen Entwicklungsknick näher beschreiben zu können, möchte ich im Folgenden noch genauer auf die Art der Leistungen eingehen, die ich den Kindern in meiner Längsschnittuntersuchung abverlangt habe. Bei den Eingangskennnissen zeigten sich die Jungen nur im Bereich der Fähigkeit, schon Wörter orthographisch richtig aufzuschreiben, unterlegen. Keine Unterschiede zeigten sich jedoch in den mehr »technischen« Fertigkeiten: Buchstabenaufschreiben, Laut-Buchstabe-Zuordnung und Vergleich von Schriftbildern in verschiedenen Drucktypen (vgl. 8.2.2). Nach sechsmonatigem Schulbesuch wurden den Kindern neun Wörter diktirt, die mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu ihrem Übungswortschatz gehörten (*Kanu, Saum, Rosine, Schimmel, Leiter, Wand, billig, Lokomotive, Strumpf*; vgl. *Brügelmann 1988*). Die Kinder mußten sie also aufgrund akustischer Analyse und der Zuordnung zu den korrespondierenden Buchstaben »konstruieren«. Damit konnten über den Stand der Rechtschreibentwicklung hinaus Informationen über die Einsicht in die Logik der Schriftsprache gewonnen werden, die die Kinder zu diesem Zeitpunkt schon erreicht hatten. In den Ergebnissen unterschieden Jungen und Mädchen sich weder im Mittelwert noch in der Streuung, und auch in den Extremgruppen (obere und untere 10 % des Leistungsspektrums) waren die Geschlechter in ausgeglichenem Verhältnis vertreten (vgl. *Richter 1992, 1994*). Ein halbes Jahr später, am Ende der 1. Klasse, hatten die Mädchen die Jungen jedoch bereits überholt: Sowohl bei einer Wiederholung der Aufgabe »Wörter konstruieren« als auch in einem Grundwortschatzdiktat erzielten sie signifikant bessere Leistungen.

Zusammengefaßt kann man also feststellen: Jungen beginnen den schulischen Schriftsprachunterricht mit gleich guten »technischen« Fähigkeiten wie die Mädchen, sind ihnen aber bei der komplexeren Leistung des Aufschreibens von Wörtern unterlegen, die auch als Hinweis auf »Interesse am Schreiben« interpretiert werden kann. Den Jungen gelingt mit ihren Eingangsvoraussetzungen der Einstieg in den (schulischen) Schriftspracherwerb und damit in das Eindringen in die Logik der Schriftsprache in gleichem Umfang wie den Mäd-

chen. Danach aber verläuft die Entwicklung der Mädchen schneller. Wie die Befunde von May (1994) zeigen, bleibt der Rückstand der Jungen bis zum Ende der 9. Klasse erhalten.

Diese Ergebnisse lassen zwei Interpretationen zu: Entweder werden im Verlauf der 1. und evtl. auch der 2. Klasse komplexere schriftsprachliche Fähigkeiten notwendig, über die männliche Individuen in geringerem Umfang verfügen (was sich u.U. schon bei der Eingangsaufgabe »Eigene Wörter« andeutete). Gegen diese Sicht spricht, daß die Korrelation der Aufgabe »Eigene Wörter« mit den später gemessenen Leistungen eher niedriger war als mit den übrigen Prädiktoren (vgl. Richter 1992, 151). Die zweite Erklärungsmöglichkeit ist, daß sich der Schriftsprachunterricht ab den genannten Zeitpunkten zunehmend von den Interessen der Jungen entfernt, sie also nicht mehr in demselben Umfang wie die Mädchen erreicht. In späteren Kapiteln dieser Arbeit soll versucht werden, auf diese Fragen eine Antwort zu finden.

8.4. Geschlechterdifferenzen in der Leseleistung während der Schulzeit

Während in fast allen gebräuchlichen Rechtschreibtests die Frage nach Geschlechterdifferenzen untersucht wird, finden sich in den gebräuchlichsten deutschen Lesetests keine derartigen Aussagen (z.B. VL 5-6, VL 7-9, Zürcher Lesetest). Die Angaben aus den wenigen, in denen Geschlechterdifferenzen angesprochen werden, sind in Tabelle 8.3 zusammengefaßt.

Tabelle 8.3						
Geschlechterdifferenzen in verschiedenen deutschen Lesetests						
Autor	Jahr	Test	Klasse	Schule	Differenz	d ¹⁾
Kautter/ Storz	1972	SBL I	Ende 1.	GS	nicht sign.	2)
Kautter/ Storz.	1972	SBL II	Ende 2.	GS	nicht sign.	2)
Samtleben u.a.	1971	LT 2	Ende 2.	GS	nicht sign.	2)
Rieder	1971	AST 2	Ende 2.	GS	signifikant	0,10 ³⁾
Müller	1969	SVL 3	Ende 3.	GS	nicht sign.	2)
Fippinger	1978	AST 4	Ende 4.	GS	nicht sign.	0,05

1) Die Effektstärke wurde berechnet nach der Formel $d = M_m - M_w / s$. Soweit die Gesamtstreuung im Handbuch nicht angegeben war, wurde sie als gewogenes Mittel aus den beiden Teilvarianzen geschätzt (vgl. Fricke/ Treinies 1985, 75). Dies ist zulässig, wenn Varianzenhomogenität gegeben ist.

2) Nicht zu berechnen, weil die erforderlichen Parameter im Handbuch nicht angegeben sind.

3) Da die Anzahl der Jungen und Mädchen im Handbuch nicht genannt wurde, wird von Gleichverteilung innerhalb der Gesamtstichprobe ausgegangen.

Diese fast durchgängig nicht signifikanten Unterschiede widersprechen nicht nur der Alltagstheorie, in der die Überzeugung, daß wie das Schreiben auch das Lesen »Frauensache« sei, weit verbreitet ist (vgl. Lehmann 1994, 99).

Auch in wissenschaftlichen Untersuchungen finden sich überzeugende Belege für eine Überlegenheit der Mädchen (Gates 1961; Downing 1972; Thomdike 1973; Guthrie/Greaney 1991). Zuletzt in der großen internationalen Lesestudie der IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) wurde in repräsentativen Stichproben in 30 Ländern die weibliche Überlegenheit sichtbar. Die Leistungsmessung wurde in zwei Altersgruppen (9- und 14jährige Kinder) mit drei Textsorten durchgeführt (Erzählungen, Sach- und Gebrauchstexte). Zusätzlich wurden Daten über die Lesegewohnheiten und die Lern- und Lebensbedingungen gesammelt und verarbeitet. Neben ost- und westeuropäischen Ländern, den USA und Kanada, waren auch südamerikanische, asiatische und afrikanische Staaten, sowie Neuseeland einbezogen. Elley (1992, 56) faßt die Ergebnisse in Bezug auf Geschlechterdifferenzen zusammen: "Girls achieved at higher levels in all countries. There was no country where boys were ahead in the overall score." Die Ergebnisse der internationalen IEA-Studie widersprechen einigen bis dahin geltenden Ansichten:

Gage/Berliner (1986) glaubten in der einschlägigen Literatur Belege dafür gefunden zu haben, daß die Überlegenheit der Mädchen etwa ab dem Alter von 10 Jahren verschwunden sei, was darauf hätte schließen lassen, daß Jungen zwar langsamer, aber genauso gut lesen lernen wie die Mädchen. In der IEA-Untersuchung zeigten sich aber auch bei den 14jährigen Jugendlichen noch die deutlichen Geschlechterdifferenzen.

In der Vergangenheit hatten Ländervergleiche auch differente Ergebnisse gezeigt. So fand Preston (1962) eine Überlegenheit der Mädchen zwar in Kanada und den USA, nicht aber in Deutschland und Nigeria. Er führte dies darauf zurück, daß die deutschen und nigerianischen Jungen häufiger von Männern unterrichtet wurden als die kanadischen und us-amerikanischen. Er interpretierte dies damit, daß sich Jungen eher mit den Werten männlicher Lehrpersonen identifizieren, und lastete deshalb die schlechteren Leseleistungen einer »Feminisierung« der amerikanischen und kanadischen Schulen an.

Einen Zusammenhang zwischen Leseleistung und Leseinteresse nehmen dagegen Hurrelmann et al. (1993) an, die die Lesesozialisation von 9-11jährigen Kindern untersucht haben. Sie fanden in dieser Altersgruppe Geschlechterdifferenzen in der Beliebtheit des Lesens: Während von den Mädchen 61 % angaben, "ausdrücklich gern" (a.a.O., 51) zu lesen, beträgt der Anteil der Jungen, die dem zustimmen, nur 43 %. Die Autoren stellen dabei auch einen Zusammenhang her mit der schon größeren durchschnittlichen Lesefähigkeit der Mädchen. Sie weisen aber auch auf die Wechselwirkung hin, die zwischen Lesefreude und Lesefertigkeit besteht: "Kinder, die Texte noch nicht gut lesen können, lesen weniger - umgekehrt hat seltenes und wenig Lesen in der Freizeit auch einen negativen Einfluß auf die Entwicklung der Lesefertigkeit" (ebda.). Hurrelmann et al. (a.a.O., 52) halten es für naheliegend, daß das Lesen bei Mädchen im Elternhaus (primär durch die Mütter) stärker gefördert wird als bei den Jungen, ohne dies allerdings in ihrer Untersuchung (durch das De-

sign bedingt) belegen zu können. Fragen von Geschlechterdifferenzen in Bezug auf die Inhalte der bevorzugten Lektüre werden in Kapitel 24 behandelt werden. Hier soll nur festgehalten werden, daß die (im Durchschnitt) höhere Lesefertigkeit der Mädchen im Zusammenhang gesehen werden kann mit ihrem (durchschnittlich) höheren Interesse am Lesen.

8.5. Geschlechterdifferenzen bei Erwachsenen

Untersuchungen über schriftsprachliche Geschlechterdifferenzen im Erwachsenenalter liegen aus Österreich (*Rosenberger 1991*), Frankreich (*Robine 1990*) und den USA (*Aufenanger 1990*) vor. Sie bestätigen die oben dargestellten Trends bei Schülerinnen und Schülern: Die Männer erreichen die niedrigeren Mittelwerte und sind in den unteren Leistungsgruppen überrepräsentiert. Neuere Untersuchungen aus Deutschland liegen nicht vor. Die letzte große Untersuchung zur Rechtschreibkompetenz, die auch mit Erwachsenen durchgeführt wurde, ist die Normierung des »Mannheimer Rechtschreibtests« (*Jäger/Jundt 1973*). Das Handbuch enthält keine Angaben über Geschlechterdifferenzen. Nach einer persönlichen Mitteilung von Jäger (zit. nach *Brügelmann 1994b, 15*) hat es solche Differenzen dabei nicht gegeben.

Eine Möglichkeit, Aussagen über schriftsprachliche Geschlechterdifferenzen bei Erwachsenen zu belegen, ist der Rückgriff auf die Analphabetenstatistiken der *UNESCO* (vgl. *Brügelmann 1994b, 15*), die - weltweit - die größere Betroffenheit der Frauen ausweisen. Die *UNESCO* (1985: zit. nach *Lind 1992, 36*) geht davon aus, daß auch in den entwickelten Ländern die Rate nicht-literalisierter Frauen über der der Männer liegt, allerdings in wesentlich geringerem Maße als in den Ländern der Dritten Welt. Nach dieser Statistik beträgt der Anteil weiblicher Analphabeten in der Bevölkerung (im Alter von über 15 Jahren) in den entwickelten Staaten 2,6 % (gegenüber 1,7 % bei den Männern). Für die Entwicklungsländer wird der Frauenanteil mit 48,9 % angegeben (gegenüber 27,9 % bei den Männern), in den am wenigsten entwickelten Ländern (»least developed countries«) sogar mit 78,4 % (gegenüber 56,9 % bei den Männern).

Dieser Vergleich ist problematisch, weil er den »Armutsanalphabetismus« in der Dritten Welt und die sehr mangelhaften oder auch gar nicht vorhandenen Schriftsprachkenntnisse in den Industriestaaten gleichsetzt. In der Dritten Welt ist das Problem vor allem auch als ein Problem der gesellschaftlichen und ökonomischen Benachteiligung der Frauen anzusehen (vgl. die Beiträge in: *Odora et al. 1992*): "If a family is able to educate only one of its children, it will normally be the son who is considered more important for survival and security" (*Löfstedt 1986*). *M. Müller (1991)* hält auf Grund der Erfahrungen in Alphabetisierungskursen (in der Schweiz) eine größere Betroffenheit der Frauen auch dort für "sicher", kann dies im einzelnen aber nicht belegen. Sie nimmt jedoch einen durchgängigen Zusammenhang zwischen Armut und Analphabetismus überall in der Welt an.

Diese Annahme muß aber zumindest hinterfragt werden. Gehen wir davon aus, daß z.B. in der Bundesrepublik alle Kinder zur Schule gehen, so bekommen zumindest ab der Sonderschule für Lernbehinderte aufwärts alle ein schulisches Angebot zum Lesen- und Schreibenlernen. Es kann deshalb vermutet werden, daß ein nicht geringer Teil der Menschen, die aufgrund ihrer schriftsprachlichen Defizite gehindert sind, an den gesellschaftlichen Aktivitäten unseres Kulturkreises teilzunehmen (»funktionale« Analphabeten), den »sekundären« Analphabeten zuzurechnen ist, die in der Schule zwar schriftsprachliche Fertigkeiten erworben, aber auf Grund mangelnder Übung wieder verlernt haben. Ob sich in dieser Gruppe mehr Frauen als Männer befinden, ist nicht bekannt.

Der Zusammenhang zwischen Armut und Analphabetismus (von Frauen) ist für die westlichen Industriestaaten nicht belegt. Es gibt allerdings Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen einem »schriftsprachfreundlichen« Elternhaus und späterer Lesefreudigkeit (vgl. u.a. Köcher 1988; Hurrelmann et al. 1993). Aus mangelndem Lese-/ Schreibinteresse eines Elternhauses kann aber nicht ohne weiteres auf Armut geschlossen werden, ebenso ist eine große Motivation zum Lesen zwar eine günstige, nicht aber eine unabdingbare Voraussetzung für den Erwerb der Schriftsprache.

An den Teilnehmern von Re-Alphabetisierungsmaßnahmen stellen Männer den größten Anteil (Romberg 1993). Dies muß aber nicht bedeuten, daß Frauen in geringerem Ausmaß von funktionalem Analphabetismus betroffen sind. Romberg (a.a.O.) hält es ebenso für denkbar, daß bei betroffenen Frauen der Problemdruck nicht so groß ist wie bei Männern, da sie u.U. hauptsächlich mit der Führung eines Haushaltes beschäftigt sind und deshalb für sie die Notwendigkeit, sich auf zunehmende Anforderungen der Arbeitswelt einzustellen, nicht gegeben ist.

Es gibt jedoch Indizien dafür, daß der Anteil der Männer unter der Gruppe von Menschen mit unzureichenden Rechtschreibkenntnissen größer ist als der der Frauen. Jungen bilden den größeren Teil der Schülerschaft der Haupt- und Sonderschulen (vgl. Kapitel 6), deren Absolventen zu einem nicht geringen Teil über unzulängliche schriftsprachliche Fertigkeiten verfügen (vgl. Kretschmann et al. 1990, 14-18). Schlechtere Schriftsprachleistungen der Männer sind auch auf Grund der oben dargestellten Ergebnisse aus der Schulzeit (vgl. 8.3 und 8.4) zu erwarten: Wenn es den Jungen - im Durchschnitt - trotz unterrichtlicher Bemühungen von der 2. bis zur 9. Klasse nicht gelingt, an die Durchschnittsleistung der Mädchen heranzukommen, ist kaum anzunehmen, daß sie es danach - ohne Unterstützung - schaffen.

Zusammenfassend kann also nur festgestellt werden, daß die Heranziehung der weltweiten Analphabetismus-Statistiken keine hinreichend valide Grundlage ist, um schriftsprachliche Geschlechterdifferenzen im Erwachsenenalter aufzudecken. Da gesicherte deutsche Untersuchungen zu dieser Fragestellung nicht vorliegen, können geringere Leistungen der Männer nur auf Grund einer

Extrapolation der Ergebnisse aus der Schulzeit vermutet werden. Diese Vermutung wird aber durch Repräsentativuntersuchungen aus kulturell und ökonomisch vergleichbaren Ländern gestützt.

8.6. Zusammenfassung

In Bezug auf Geschlechterdifferenzen in schriftsprachlichen Leistungen kann auf Grund vielfältiger Untersuchungen als gesichert gelten, daß Mädchen mit einer größeren Fähigkeit zum Aufschreiben ganzer Wörter in die Schule kommen. Hinsichtlich anderer Einsichten in das Wesen und den Aufbau der Schrift unterscheiden sich die Geschlechter dagegen am Schulanfang nicht.

Der Einstieg in den schulischen Schriftspracherwerb scheint den Jungen ebenso gut zu gelingen wie den Mädchen. Aber irgendwann zwischen dem 2. und dem 4. Schulhalbjahr werden sie von den Mädchen überholt. Den Jungen gelingt es bis zum Ende der Sekundarstufe I nicht, ihren Rückstand aufzuholen.

Der Leistungsvorsprung der Mädchen betrifft sowohl das Lesen als auch die Rechtschreibung. Er zeigt sich in der Rechtschreibung bei unterschiedlichem Wortmaterial und bei unterschiedlichen Aufgaben und deckt das ganze Spektrum orthographischer Schwierigkeiten ab.

Obwohl vor allem in der Dritten Welt mehr Frauen als Männer nicht schriftkundig sind, kann dies nicht ohne weiteres auf die entwickelten Industriestaaten übertragen werden. Repräsentativuntersuchungen aus Österreich, Frankreich und den USA lassen eher den Schluß zu, daß sich der für die Schule gefundene Trend weiblicher Überlegenheit im Erwachsenenalter fortsetzt.

Die statistisch bedeutsamen Unterschiede dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß sich die Leistungsverteilungen der Geschlechter stark überlappen: Es gibt auch sehr gute (männliche) Schreiber und Leser und sehr schlechte Schreiberinnen und Leserinnen. Die guten Leser - so legt es zumindest die Befragung von *Neuhaus-Siemon (1994)* nahe - werden aber von den Lehrpersonen häufig nicht als solche wahrgenommen. Wahrscheinlich werden hier geschlechterdifferentielle Erwartungshaltungen sichtbar, die die Wahrnehmung beeinflussen, ähnlich wie es im Bereich »Mädchen und Mathematik/ Naturwissenschaften/ Technik« deutlich wurde (vgl. Kapitel 7).

Speziell für den Bereich des Rechtschreibens kann aber als durch Fakten belegbar gelten, daß in der Gruppe der Leistungsstarken die Mädchen und in der Gruppe der Leistungsschwachen die Jungen erheblich überrepräsentiert sind.

9. Zusammenfassung: Erscheinungsformen von Geschlechterdifferenzen

Bevor im nächsten Abschnitt die Frage nach Erklärungsmodellen für psychische Geschlechterdifferenzen untersucht wird, soll hier in Kernbefunden zusammengefaßt werden, in welchen Persönlichkeitsmerkmalen und Einzelleistungen solche Unterschiede als hinreichend wissenschaftlich belegt anzusehen sind und welche, über die berichtet wird, eher dem Alltagstheoretischen bzw. ideologischen Bereich zuzuordnen sind (vgl. Kapitel 2).

Die Analyse in diesem Abschnitt beschränkte sich auf Bereiche, in denen in bisherigen Veröffentlichungen mehrheitlich das Vorliegen von Geschlechterdifferenzen angenommen wurde. Im Bereich des Eigenschaftsprofils sind dies die Dimensionen *Aggressivität*, *Konformität*/ *Abhängigkeit*/ *Ängstlichkeit* und *Leistungsmotivation* (vgl. Kapitel 3).

Im Bereich der Aggressivität (vgl. 3.1) gibt es zwar Hinweise darauf, daß männliche Individuen mehr aggressives Verhalten zeigen und sich in Fragebögen auch aggressiver darstellen. Aus den Verhaltensbeobachtungen kann aber nicht geschlossen werden, daß Frauen/ Mädchen tatsächlich weniger zu dem zu Grunde liegenden Persönlichkeitsmerkmal »Aggressivität« neigen als Jungen/ Männer. Denkbar ist, daß es nur Differenzen in der - gesellschaftlich gewünschten - Ausdrucksweise der Aggressivität gibt, die bei weiblichen Individuen eher zu subtileren - »verdeckten« - Verhaltensweisen führt. Ähnliche Mechanismen der »social desirability« könnten die Selbsteinschätzung der Aggressivität in Fragebögen beeinflussen. Da aggressives Verhalten als »männlich« gilt, könnten sich männliche Individuen aggressiver darstellen als sie eigentlich sind, während weibliche aggressive Tendenzen lieber verschweigen. Unter Berücksichtigung dieser methodischen Schwierigkeiten können hinreichend valide Aussagen nur darüber gemacht werden, daß es Geschlechterdifferenzen im Verhalten männlicher und weiblicher Probanden in den bisher zur Untersuchung verwendeten Meßmethoden gibt.

Auch bei dem Merkmalsbündel »Konformität/ Abhängigkeit/ Ängstlichkeit« (vgl. 3.2) sind Effekte durch eine Selbsteinschätzung im Sinne »sozialer Erwünschtheit« wahrscheinlich. Die Ergebnisse sind nicht einheitlich, und wo eine stärkere Ausprägung bei weiblichen Individuen gefunden wurde, deckt das Merkmal »Geschlecht« nur einen geringen Varianzanteil ab, der noch unter den 5 % bleibt, die in der Regel bei Untersuchungen der Geschlechtsunterschiedsforschung gefunden werden, wenn Geschlechterdifferenzen statistisch überhaupt signifikant werden (vgl. *Deaux 1984; Belle 1985; Stewart/ Lykes 1985*). Speziell bei der Variable »Abhängigkeit« wurde zudem ein Einfluß des Geschlechts des Versuchsleiters/ der Versuchsleiterin auf die Ergebnisse belegt, so daß insgesamt die Annahme einer stärkeren Ausprägung dieser Merkmale bei Frauen eher dem Bereich »Alltagstheorie und Ideologie« zugerechnet werden muß, als daß sie als wissenschaftlich gesichert gelten kann.

Gegen eine geringere Leistungsmotivation (vgl. 3.3) der Mädchen spricht schon ihr insgesamt größerer Schulerfolg (vgl. Kapitel 6). Soweit das Merkmal mit Fragebogen gemessen wurde, zeigen sich Geschlechterdifferenzen erst ab einem Alter, ab dem Mädchen u.U. befürchten, daß Leistungsorientierung ihre Attraktivität für das andere Geschlecht beeinträchtigen könnte. Dies macht es wahrscheinlich, daß solche Erhebungen stark von der Variable »social desirability« beeinflusst sind. Mit dem Konstrukt »Erfolgsangst« ist es zudem gelungen, die verhaltensbeeinflussende Wirkung gesellschaftlicher Stereotype in diesem Bereich zu belegen.

Eindeutiger und auch fundierter sind Belege für Geschlechterdifferenzen im Bereich »Werte/ Lebensziele/ Interessen« (vgl. Kapitel 4). Die herausragendsten Ergebnisse betreffen eine starke Interessenpolarisierung (vor allem in Bezug auf die Technik) und die bei Mädchen weitaus stärkere Orientierung auf den Bereich der Familie, hinter der Fragen der Karriereplanung erheblich zurückbleiben. Die Gefahr einer Ergebnisverfälschung durch die Tendenz, im Sinne »sozialer Erwünschtheit« zu reagieren, ist hier geringer, weil nicht nur Fragebogenerhebungen sondern auch freie Darstellungen (wie Aufsatzbefragungen) zu diesen Ergebnissen geführt haben und weil sich ein deutliches Korrelat im tatsächlichen Verhalten findet (Leistungskurs-, Berufs- und Studienwahlen).

Im Bereich allgemeiner kognitiver Fähigkeiten (vgl. Kapitel 5) sind die Ergebnisse eindeutig in Bezug auf die Intelligenzhöhe (vgl. 5.1): Es gibt keine Hinweise darauf, daß sich die Geschlechter unterscheiden. Nicht so eindeutig ist die Ergebnislage in Bezug auf die Intelligenzstruktur (vgl. 5.2). Während die tradierte Annahme einer generell höheren verbalen Intelligenz weiblicher Individuen wenig wahrscheinlich ist (vgl. 5.4), kann die Annahme einer höheren Leistung männlicher Individuen im Bereich der visuellen Wahrnehmung zumindest nicht als widerlegt angesehen werden (5.3).

In Bezug auf konkrete Schulleistungen gibt es im mathematischen Bereich Hinweise darauf, daß Mädchen andere Problemlösestrategien haben als Jungen, daß aber eine bedeutsame Überlegenheit männlicher Individuen nicht angenommen werden kann (vgl. 7.1). Im Bereich schriftsprachlicher Leistungen ist die Annahme einer weiblichen Überlegenheit dagegen sehr wahrscheinlich (vgl. Kapitel 8). Aber auch in diesem Bereich muß gesehen werden, daß sich die Leistungsverteilungen der Geschlechter stark überlappen.

Für eine zusammenfassende Bewertung muß zunächst einmal berücksichtigt werden, daß die Persönlichkeit und das Verhalten eines Menschen durch eine große Vielzahl von Variablen geprägt ist. *Cattell (1943)* z.B. kam nach faktorenanalytischer Reduktion von Verhaltensweisen immerhin noch auf etwa 60 »Cluster« korrelierender Eigenschaften. *Z. Luria (1979 in: Koupemik et al. 1979, 329)* folgert: "Die Handvoll Unterschiede ... ist weit entfernt von jener Unmenge von Unterschieden zwischen den Geschlechtern, die wir in unseren

Köpfen herumtragen." Aber selbst bei den wenigen Unterschieden muß noch einschränkend berücksichtigt werden, daß die Variable »Geschlecht« nur einen sehr geringen Varianzanteil abdeckt (in der Regel um 5 %; s.o.).

Berücksichtigt man bei den von mir dargestellten Persönlichkeits- und Leistungsbereichen nur solche Geschlechterdifferenzen, die als valide belegt angesehen werden können, reduziert sich diese "Handvoll" auf die Bereiche »Interessen« und »Schriftsprachleistungen«. Nimmt man die Variablen hinzu, bei denen Geschlechterdifferenzen zumindest nicht durch eindeutige wissenschaftliche Ergebnisse widerlegt sind, kommen »Aggressivität« und visuelle - speziell raumbezogene - Wahrnehmungsleistungen hinzu.

Im folgenden Abschnitt wird dargestellt, wie speziell in diesen Bereichen Geschlechterdifferenzen aus biologischer und aus sozialisationstheoretischer Sicht erklärt werden und welche Fragen dabei offen bleiben.

B Literaturbericht: Erklärungsmodelle für Geschlechterdifferenzen

10. Physiologische Erklärungsmodelle

10.1. Anlage oder Erziehung? - Ein Überblick

Die Erklärung, psychische Geschlechterunterschiede seien »von Natur aus« vorhanden, ist wohl das älteste Erklärungsmuster, das vor aller Wissenschaft, aber auch lange von dieser selbst vertreten wurde (u.a. *Möbius 1901; Heymans 1910*). Obwohl *M. Mead (1935)* in ihren kulturanthropologischen Studien nachweisen konnte, daß die in unserem Kulturkreis beobachtbaren Unterschiede nicht universal sind, sondern daß es in anderen Kulturen andere Verhaltensmuster gibt, hat sich die alte einseitig biologische Sicht in der Wissenschaft noch bis etwa 1950 gehalten (vgl. u.a. *Kampmann 1946, Lersch 1947*; vgl. im Überblick auch: *Croissier 1979*). Als »Gegenrichtung« ist dann in der Folge der feministischen Bewegung in der Regel einseitig die gegenteilige Position bezogen worden, wonach sich Männer und Frauen von »Natur aus« nur in Merkmalen und Funktionen unterscheiden, die im Zusammenhang mit der Fortpflanzung stehen (vgl. *Bischof 1980, 25*). Alle anderen Unterschiede wurden ausschließlich auf die Einwirkung der Gesellschaft zurückgeführt. *Sullerot (1979, 22)* begründet diese Sicht damit, daß die Einbeziehung biologischer Aspekte die Aufmerksamkeit auf Unterschiede lenken könnte, "welche die sozio-ökonomischen und sozio-kulturellen Mechanismen der Vorherrschaft (des Mannes; Anm. S.R.) verstecken und dadurch die Gleichstellung der Geschlechter verhindern".

Während die Frage nach den »angeborenen« und den »erworbenen« Anteilen in der Intelligenzforschung längst als nicht abklärbar zu den Akten gelegt worden ist, werden bei der Frage nach den Ursachen von Unterschieden zwischen den Geschlechtern im Leistungs- und Verhaltensbereich bis in die Gegenwart noch immer die mit diesen Etiketten verbundenen Positionen diskutiert, wobei die Grenze zwischen gesicherten Ergebnissen und Ideologie oft verwischt wird (vgl. Kapitel 2). Dadurch erhielt "das feministische Denken ebenso wie die Soziologie der Frau einen mehr ideologischen als wissenschaftlichen Charakter" (*Sullerot a.a.O., 21*). *Bischof (1979)* weist darauf hin, daß gerade im Interesse des Zieles der Gleichstellung die undogmatische Berücksichtigung aller Befunde erforderlich ist. Sollte es angeborene Unterschiede geben, dann müßten Jungen und Mädchen *unterschiedlich* behandelt werden, um sie durch Erziehung aneinander anzugleichen, z.B. müßten Mädchen ermutigt werden, aggressiver zu sein, und Jungen angehalten, die Aggressivität zu begrenzen. "Falls es sich aber *nicht* um genetische Präformationen handeln würde, dann müßte die Strategie darin bestehen, beide Geschlechter von vornherein möglichst *gleichen* Umwelteinflüssen auszusetzen" (a.a.O., 58). Er macht das an einem Beispiel deutlich: Wenn zwei Computer von vergleichbarer Kapazität, aber unterschiedlicher Bauart Vergleichbares leisten sollen, brauchen sie unterschiedliche Programme. Bei der Verwendung desselben Programms für beide Computer würde einer von beiden versagen.

Bei der Suche nach Erklärungen für die beobachtbaren Geschlechterdifferenzen sollen deshalb in diesem und dem folgenden Kapitel sowohl biologische als auch soziologische Forschungsergebnisse und Modelle herangezogen werden. Eine Zusammenfassung und Bewertung erfolgt dann in Kapitel 12. Bei der Darstellung ist aber von vornherein zu bedenken, daß die beiden genannten Aspekte schwer zu trennen sind. *Gage/ Berliner (1986, 207)* weisen darauf hin, daß "bei der Interpretation von Untersuchungen, in denen Vergleiche zwischen den Geschlechtern angestellt werden, selten das, was an dem beobachteten Verhalten genetisch bedingt ist, von dem, was auf Umwelteinflüsse zurückgeht, eindeutig unterschieden werden" kann. *Thibault (1979, 33)* hält die Gegenüberstellung "Natur oder Kultur, angeboren oder erworben" generell für falsch: "Der Mensch wird ebensosehr von der Kultur wie von der Natur geformt. Es gibt dazu wohl keine bessere Definition als die von *Gehlen*: »Der Mensch ist von Natur aus ein Geschöpf der Kultur«" (ebda.).

Im diesem Kapitel werden zunächst die Argumente und Forschungsergebnisse aus der Biologie dargestellt. Die Darstellung beschränkt sich auf diejenigen Merkmale, für die im Vorabschnitt Geschlechterdifferenzen entweder als belegt oder als nicht widerlegt angesehen werden können: männliche Disposition zur Aggressivität und weibliche Disposition zur Familienbindung auf der Verhaltensebene; männliche Überlegenheit bei den mit mathematischen Fähigkeiten in Verbindung gebrachten visuellen (Raum-)Wahrnehmungsleistungen und weibliche Überlegenheit bei Schriftsprachleistungen auf der kognitiven Ebene.

Nach *Schenk (1979, 22)* muß eine Disposition drei Bedingungen erfüllen, um als »angeboren« angesehen werden zu können: Sie muß universal sein (in allen Gesellschaften vorfindbar), "phylogenetische Kontinuität besitzen" (zumindest auch bei Primaten vorfindbar) und "eine physiologische Basis haben". In den folgenden Abschnitten sollen diese Bedingungen für die genannten Verhaltens- und Leistungsbereiche untersucht werden. Dabei ist eine strenge Parallelisierung der Darstellung nicht möglich: Für spezifisch menschliche Bereiche (wie Schriftsprache) ist keine phylogenetische Konstanz nachweisbar, für die Verhaltensbereiche wurde als physiologische Basis hauptsächlich der Einfluß der Geschlechtshormone untersucht, für die kognitiven Bereiche die Anatomie des Gehirns. Dieser unterschiedlichen Ergebnislage paßt sich die Darstellung - auch in ihrer Gliederung - an.

10.2. Phylogenetische Konstanz von Geschlechterdifferenzen

Bei Tieren sind geschlechterspezifische Verhaltensweisen zu beobachten, die als angeboren betrachtet werden. Die heftig und kontrovers diskutierte Frage ist, ob ein auf Vererbung beruhender Verhaltensdimorphismus auch für den Menschen angenommen werden kann (vgl. *Bischof 1980*).

Wenn das Ziel allen Lebens die eigene Fortpflanzung ist, dann ergeben sich für alle Arten mit zweigeschlechtlicher Fortpflanzung geschlechterdifferente Prioritäten, die mit der quantitativen Reproduktionsfähigkeit in Zusammenhang stehen: Da männliche Wesen mehr Nachkommen zeugen als weibliche gebären können (und dies auch tun wollen), investieren sie in das Ziel einer möglichst großen Nachkommenschaft. Das Weibchen dagegen hat beim Austragen, Gebären und bei der Aufzucht die ungleich größere Arbeit zu investieren. *Trivers (1972)* hat dafür den Ausdruck des »parental investment« geprägt, das bei den Geschlechtern aus den o.g. Gründen (naturgegebenen) unterschiedlich ist. Setzt man den Gesamtbetrag des »parental investment« bei den Geschlechtern als gleich ein, so verteilt sich dieser Betrag bei den Männchen auf eine größere Nachkommenschaft als bei den Weibchen. Der Betrag an »parental investment« pro Nachkomme ist demnach bei den Männchen wesentlich niedriger als bei den Weibchen. Diese Ungleichheit wirkt "evolutiv im Sinne einer positiven Rückkoppelung verstärkend auf sich selbst zurück" (*Bischof 1980, 33*), weil Arten aussterben würden, in denen die Weibchen ihrerseits nur dann bereit wären, ihre Nachkommenschaft großzuziehen, wenn ihr ein Männchen dabei hilft. Von diesem Verteilungsschema an »parental investment« gibt es in der Natur nur wenige Ausnahmen, z.B. bei den Laufhühnern. Bei den Säugetieren fehlt dafür jedes Beispiel, was *Bischof (a.a.O.)* darauf zurückführt, daß "das zusätzliche Investment durch die Laktation so groß (ist), daß sich eine Umkehrung auch in Sonderfällen nicht mehr rentiert".

Da der Anteil von Männchen und Weibchen innerhalb der Arten etwa gleich groß ist, wie der Evolutionsforscher *Fisher (1958)* annimmt, die Weibchen aber wegen der langwierigen Aufzucht von Nachwuchs nur eingeschränkt für die Begattung zur Verfügung stehen, entsteht unter den Männchen ein starker Konkurrenzdruck. Die Notwendigkeit zum konkurrierenden Verhalten wird noch dadurch verstärkt, daß Weibchen im allgemeinen selektiver sind, d.h. sie suchen sich für ihre vergleichsweise wenigen Nachkommen die Erzeuger sorgfältiger aus, als daß für die Männchen bei ihrer potentiell sehr viel zahlreicheren Nachkommenschaft notwendig ist. Dieser Konkurrenzdruck unter den Männchen wird (auch) aggressiv ausgetragen. "Das ist der einzige Punkt, wo es zutrifft, daß Männchen aggressiver sind als Weibchen" (*Bischof 1980, 34*).

Im Zusammenhang mit der Brutpflege steht auch die Tendenz vieler Säugerarten zur Schaffung von Familiengruppe/n, die es ermöglichen, sich gegenseitig zu schützen. Um Inzucht zu vermeiden, die die genetische Variabilität einschränken würde, müssen - in der Regel die jungen Männchen - nach Erlangung der Geschlechtsreife die Gruppe verlassen. Dies ist besonders dort erforderlich, wo die Nachkommen ohne männliche Unterstützung aufgezogen werden (zur Inzestvermeidung). Im Verlauf der Evolution haben deshalb vor allem die Männchen überlebt, die "stärker dazu neigen, Erregungen zu suchen, sich mit neuen Sachen abzugeben, zu explorieren" (*Bischof a.a.O., 37*).

Nun gibt es auch in der Tierwelt Arten, die in monogamen Gemeinschaften leben (bei einigen Vogelarten, aber auch bei Primaten). Diese Lebensform

scheint sich nur dort entwickelt zu haben, wo die Weibchen physisch nicht in der Lage sind, den Nachwuchs allein aufzuziehen. Würde sich das Männchen unter diesen Bedingungen einem vergrößerten »parental investment« entziehen, brächte es sich um seine eigene Reproduktion. Bei diesen Arten wird der geschlechterbezogene Verhaltensdimorphismus auf allen Ebenen abgebaut: "Die Männchen werden selektiver in der Partnerwahl, die Weibchen werden selbständiger und verlassen gleich ihren Brüdern aus eigenem Antrieb die elterliche Familie" (Bischof a.a.O., 38). Solche Veränderungsprozesse entwickeln sich im Verlaufe der Evolution sehr langsam. Im Vergleich dazu leben die Menschen wahrscheinlich erst sehr kurze Zeit monogam. Dies könnte evolutionswissenschaftlich erklären, warum die oben beschriebenen Verhaltensunterschiede zwischen den Geschlechtern zwar immer noch zu beobachten sind, aber längst nicht mehr so ausgeprägt wie bei einigen Primatenarten.

Speziell bei den Primaten sind eine ganze Reihe von Beobachtungsstudien durchgeführt worden. Zunächst ist zusammenfassend festzustellen, daß alle ca. 100 Verhaltensmuster, die dabei festgestellt wurden, bei beiden Geschlechtern zu beobachten sind (vgl. Kummer 1980). Erst bei der Untersuchung von komplexeren Verhaltensabläufen sind Geschlechterdifferenzen feststellbar. Dabei ergibt sich ein männliches Verhaltenssyndrom, das Kummer (a.a.O., 152) mit "stärker, draufgängerischer, erkundungsfreudiger und gruppenunabhängiger" umschreibt, und ein weibliches, das mit den Attributen "vorsichtiger, pflegebereiter gegenüber Jungen und Erwachsenen, gruppenabhängiger und zu engerem sozialen Zusammenhalt geneigt" gekennzeichnet werden kann. Innerhalb kurzer Zeit können Primaten aber auch Rollenwechsel vornehmen, wenn es die Umstände erfordern. Von einer genetischen Determiniertheit des Verhaltens ist nach Kummer (a.a.O.) nicht einmal bei den sozialen Insekten auszugehen, die ihre »Kasten« im Verlauf ihres Lebens durchaus wechseln können.

Faßt man diese Darstellung zusammen, so kann man für die Merkmale »männliche Aggressivität« und »weibliche Familienbezogenheit« das Merkmal der phylogenetischen Konstanz zwar im allgemeinen als erfüllt ansehen. Aber nicht einmal im Tierreich - geschweige denn bei den Menschen mit ihrer höheren kognitiven Steuerungsfähigkeit - sind die einzelnen Mitglieder diesen Verhaltensdispositionen hilflos ausgeliefert, wie die oben dargestellten Beispiele zeigen. Männchen und Weibchen mögen aber sehr wohl die (angeborene) Tendenz haben, Zustände, die mit diesen Merkmalen in Zusammenhang stehen, eher herbeizuführen als andere.

Geschlechterdifferenzen in Bezug auf Orientierungsleistungen, die auf unterschiedliche visuelle Verarbeitungsmechanismen hindeuten, sind u.a. in Labyrinth-Experimenten bei Ratten untersucht worden (vgl. Kimura 1992, 108). Kimura (a.a.O.) parallelisiert die dabei von Rattenweibchen gezeigten geschlechtstypischen Verhaltensweisen mit denen von (Menschen-)Frauen. Sie berichtet von Experimenten, in denen gegengeschlechtliche Hormongaben das "Orientierungs- und Wegfindeverhalten" umgepolt haben. Als evolutionäre

Erklärung für die männliche Überlegenheit bei Wühlern wird herangezogen, daß diese zum Begatten möglichst vieler Weibchen ein großes Revier durchwandern müssen. Die wissenschaftlichen Befunde in diesem Bereich erscheinen mir z.Z. aber noch zu vereinzelt zu sein, als daß von der phylogenetischen Konstanz einer männlichen Überlegenheit bei visuellen Wahrnehmungsleistungen gesprochen werden kann. Für höhere kognitive Leistungen wie die Beherrschung der Schriftsprache kann die Bedingung der phylogenetischen Kontinuität nicht überprüft werden, weil sie bei Tieren nicht vorkommen.

10.3. Biologie der Geschlechterdifferenzierung

Bei der Frage nach der zweiten von *Schenk (1979)* genannten Bedingung für ein angeborenes Verhalten, der physiologischen Basis für Geschlechterdifferenzen im psychischen Bereich, sind im Hinblick auf ihre Genese verschiedene Ebenen der biologischen Geschlechterdifferenzierung zu unterscheiden. Bei der Festlegung der Anzahl und der genauen Definition der Ebenen gibt es zwischen verschiedenen Wissenschaftlern Unterschiede. Nach *Money (1969)* kann man sieben verschiedene Geschlechtsbestimmungen unterscheiden: Chromosomengeschlecht, Keimdrüsengeschlecht, Hormongeschlecht, morphologisches Geschlecht, hypothalamisches Geschlecht, Zuweisungsgeschlecht und Geschlecht der Geschlechtsidentität. *Neumann (1980)* unterscheidet nur fünf: chromosomales Geschlecht, Keimdrüsengeschlecht, körperliches Geschlecht, psychisches Geschlecht und »Habammengeschlecht«.

In diesem Abschnitt sollen - etwas vereinfacht - der chromosomale Unterschied und die Wirkung der spezifischen Geschlechtshormone dargestellt werden. Unterschiede in der Gehirnorganisation und Leistungsunterschiede, die sich daraus ergeben können, sind Gegenstand der folgenden Abschnitte. Die mehr in die sozialisationstheoretische Richtung weisenden Bereiche dieser Geschlechterdefinitionen sind Gegenstand des Kapitels 11.

10.3.1. Der chromosomale Unterschied

Beim Menschen wird das Geschlecht durch die Kombination der Heterosomen bestimmt, die deshalb auch Geschlechtschromosomen genannt werden. Es ist vom Augenblick der Befruchtung an festgelegt: Wenn ein Gynosperm in die Eizelle eingedrungen ist, verfügt die gebildete Zygote über gleiche (XX), wenn ein Androsperm eingedrungen ist über verschiedene (XY) Heterosomen. In den Chromosomen sind alle vererbten Potentialitäten enthalten.

Die lange gültige Theorie, wonach das X-Chromosom die Information für das weibliche Geschlecht und das Y-Chromosom die Information für das männliche Geschlecht trägt, mußte aufgrund von Befunden über Geschlechtschromosomenanomalien verworfen werden (vgl. *Polani 1972*). Heute wird davon ausgegangen, daß es eine »neutrale« Entwicklung gibt, die unterbrochen wird, wenn

ein Y-Chromosom auftaucht, das die männliche Entwicklung in Gang setzt. Ob das Y-Chromosom nur für die Ausbildung männlicher Keimdrüsen verantwortlich ist (Polani 1972) oder ob auch andere Faktoren wie z.B. die Körpergröße indirekt auf die Wirkung dieses Chromosoms zurückzuführen sind (Ounstedt, C./ Taylor, D. 1972), kann nicht eindeutig entschieden werden. Erwiesen scheint dagegen die umfassende Bedeutung des X-Chromosoms für das Leben allgemein. Wellner/ Brodda (1979, 99) weisen darauf hin, daß "keine lebensfähigen Menschen mit fehlendem X-Chromosom bekannt sind".

Das beim weiblichen Geschlecht doppelt vorhandene X-Chromosom erweist sich nach Ansicht einiger Forscher als ein genetischer Vorteil, weil Fehler in einem X-Chromosom durch das zweite ausgeglichen werden können (Tyler 1956). Dem wird u.a. von Ounsted/ Taylor (1972) widersprochen, die annehmen, daß das zweite X-Chromosom beim weiblichen Geschlecht in Sex-Chromatin umgewandelt wird und danach für seine eigentliche Aufgabe nicht mehr zur Verfügung steht. Fest steht dagegen, daß die Chromosom-Kombination (XX oder XY) für die differenzierte Ausbildung der Keimdrüsen verantwortlich ist, daß also das Chromosomgeschlecht das Keimdrüsen Geschlecht bedingt.

10.3.2. Die Wirkung der Keimdrüsenhormone

Die Keimdrüsen setzen die Geschlechtsausbildung durch Hormone in Gang. Bei der männlichen Entwicklung sind dies die Androgene. Die in den fetalen Hoden gebildeten Hormone führen zur Ausbildung männlicher Geschlechtsorgane (vgl. Döring/ Mossfeld 1972). Dagegen sind die weiblichen Hormone (hauptsächlich Östrogene) offenbar nicht für die Entstehung des weiblichen morphologischen Geschlechts verantwortlich, weil sich weibliche Genitalien unabhängig vom Vorhandensein weiblicher Keimdrüsen entwickeln.

Sexualhormone sind auch verantwortlich für die unterschiedliche Entwicklung des männlichen und des weiblichen Gehirns bereits in der Embryonalphase. Sie organisieren das Gehirn so, daß männliche oder weibliche Verhaltensweisen gezeigt werden und daß nach Eintritt der Geschlechtsreife die dann vermehrt produzierten Geschlechtshormone ihre spezifische Wirkung entfalten können, wie u.a. Goy (1970) an Experimenten mit Rhesusaffen nachweisen konnte. Dabei wurden Affenembryos jeweils gegengeschlechtlichen Sexualhormonen ausgesetzt. Sie zeigten daraufhin postnatal Verhaltensweisen, die für das andere Geschlecht typisch sind.

Beim Menschen sind ähnliche Beobachtungen gemacht worden. In den 50er Jahren wurden Frauen zur Schwangerschaftserhaltung Gestagene verabreicht, die eine androgenisierende Wirkung auf weibliche Embryonen hatten. Ehrhardt (1980) untersuchte eine Gruppe dieser Mädchen mit »gestageninduziertem Hermaphroditismus« (alle - falls notwendig - frühzeitig chirurgisch korrigiert und von Anfang an als Mädchen erzogen) durch Fragebogenerhebungen und Tests, in denen Verhalten und Geschlechtsrollenorientierung erfaßt wurden.

Ehrhardt (a.a.O.) verglich die Ergebnisse mit denen einer in Bezug auf Alter, Rasse, Intelligenz und Sozialschicht parallelisierten Stichprobe. Sie fand dabei bei den fötal androgenisierten Mädchen signifikant häufiger »Tomboy«-Verhalten (etwa dem deutschen »Wildfang« entsprechend): Sie bevorzugten eher wilde Gruppenspiele und Sportarten, zeigten kein Interesse an Puppen und Babypflege und spielten lieber als die anderen Mädchen mit Jungen. Sogar in Bezug auf die Bekleidungsvorlieben unterschieden sich die Mädchen der beiden Gruppen: Die androgenisierten Mädchen bevorzugten einfache und praktische Kleidung, die Kontrollgruppe dagegen »schicke« und »hübsche«. Insgesamt sind sie »physisch kompetitiver«, aber nicht aggressiver. *Ehrhardt* (1980, 113) interpretiert ihre Ergebnisse mit einer Vermännlichung des Gehirns speziell in den Regionen, die mit »kompetitiven physischen Aktivitäten« zu tun haben, und eine Hemmung der Entwicklung in den Regionen, die "später Mutterschaftsverhalten beeinflussen" (ebda.).

10.3.3. Auswirkungen auf das Verhalten

Die oben dargestellten Ebenen der Geschlechterdifferenzierung wirken bei der Ausprägung von Verhaltenstendenzen offenbar in vielfältiger gegenseitiger Abhängigkeit zusammen, so daß nicht eine als die entscheidende bei der Ausprägung geschlechterspezifischen Verhaltens angesehen werden kann (vgl. *Ehrhardt* 1980), wie am Beispiel der Forschungsannahmen im Bereich der Aggressivität gezeigt werden soll. Bei der Suche nach einer physiologischen Entsprechung für die stärkere männliche Verhaltenstendenz zur Aggressivität wurde zunächst angenommen, daß das Y-Chromosom direkt Träger dieser Eigenschaft ist, und sie damit also schon auf der Ebene des Chromosomens geschlechts angelegt ist. Dazu wurden genetische Untersuchungen an psychisch auffälligen Männern durchgeführt (Insassen psychiatrischer Anstalten, »geistesranke Kriminelle«). Dabei fand man überzufällig häufig ein überschüssiges Y-Chromosom. Während der Anteil Menschen mit XYY-Chromosomen unter den Neugeborenen nur 1:1000 beträgt (vgl. *Meyer-Bahlburg* 1980), war er z.B. bei Anstaltsinsassen zwanzigmal häufiger. Gegen diese Ergebnisse kann aber eingewendet werden, daß bei XYY-Männern meist auch die Intelligenz deutlich gemindert ist. Die gesteigerte Aggressivität wäre dann eher als eine Folge dieser Intelligenzminderung anzusehen und kein Beleg dafür, daß sie direkt im Y-Chromosom angelegt ist. Dieses Modell scheint also zu einfach zu sein. Heute nimmt man eher eine durch die männlichen Hormone beeinflusste Gehirnorganisation an, die für gesteigerte Aggressivität verantwortlich ist (*Neumann* 1980), was durch Messung des Hormonspiegels bestätigt wurde. Aber auch dabei warnt *Neumann* (a.a.O.) vor einer vorschnellen Übernahme dieser Hypothese. Er führt u.a. als Beleg für seine Warnung an, daß sich die Hormonverteilungen zwischen aggressiven und nicht-aggressiven Gruppen stark überlappen und zudem der Hormonspiegel bei einem Menschen nicht konstant ist, sondern durch verschiedene Einflußgrößen (wie Streß, sexuelle Reize, physisches Training) stark schwanken kann.

Wellner/ Brodda (1979, 125) weisen auf die "im Vergleich zur Variationsbreite des genetischen Geschlechts immer größer werdende Variabilität innerhalb anderer Geschlechtsbestimmungen" hin: Während sich aufgrund der Chromosomenbestimmung eine dichotome Zuordnung treffen läßt, zeigen sich beim morphologischen Geschlecht, beim Hormonstatus und bei der Struktur des Hypotalamus schon große Unterschiede innerhalb der Geschlechtergruppe, so daß sich keine definitiven Aussagen für ein Individuum aufgrund seiner Geschlechtszugehörigkeit mehr machen lassen.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß auf Grund der gegenwärtigen Forschungslage die Annahme wahrscheinlich ist, daß während der Embryonalphase die Geschlechtshormone für eine geschlechterspezifische Organisation des Gehirns sorgen, die dann zu bestimmten Verhaltenstendenzen führen. Diese scheinen sich vor allem auf den Bereich der Aggressivität und der Nachwuchspflege zu beziehen, aber auch auf solche Eigenschaften, die die Attraktivität für das andere Geschlecht betreffen.

10.4. Der Aufbau des Gehirns

Im Vorabschnitt wurde verdeutlicht, daß als die physiologische Grundlegung von geschlechterspezifischen Verhaltenstendenzen die unterschiedliche Organisation des Gehirns vermutet werden kann, die durch Einwirkung von Geschlechtshormonen während der Embryonalzeit entsteht. Im folgenden soll an Hand von Forschungsergebnissen aus der Anatomie des Gehirns überprüft werden, ob sich eine geschlechterspezifisch unterschiedliche Organisation des Gehirns nachweisen läßt. Dazu wird in diesem Abschnitt zunächst ein Abriß der derzeitigen Kenntnisse über den Aufbau des Gehirns gegeben. Weil gerade in der Diskussion um Geschlechterdifferenzen immer wieder die unterschiedliche Arbeitsweise der beiden Hirnhälften zur Erklärung herangezogen wird, folgt im nächsten Abschnitt eine detailliertere Darstellung der Hemisphärenforschung, bevor in Abschnitt 10.6 die »Neurophysiologie der Geschlechterdifferenzen« zusammenfassend dargestellt wird.

Wenn die an sich schon ideologiebeladene Forschung über Geschlechterdifferenzen hirnphysiologische Befunde für ihre Argumentation benutzt, scheint sich die Gefahr für eine objektive Interpretation noch zu vergrößern. Es liegen zwar viele Einzelinformationen vor, aber es wächst die Einsicht, daß die Funktion des Gehirns wegen dessen Komplexität und wegen der Wechselwirkungen mit dem Rest des Körpers wahrscheinlich nie ganz erforscht werden kann (*Preilowski 1993; Vorwort zur deutschen Übersetzung von Springer/ Deutsch »Left Brain, Right Brain«*). Ohne die begrenzte Generalisierbarkeit der Einzelergebnisse zu berücksichtigen, werden diese von anderen Grundlagenforschungen (vor allem in Deutschland, wie *Preilowski* meint) benutzt, "um Lücken in der Beweisführung zu stopfen und alte Ideen mit neuropsychologischem Vokabular wie alten Wein in neuen Schläuchen zu verkaufen". Dies macht besondere Behutsamkeit in der Interpretation von Ergebnissen notwendig.

Der griechische Arzt *Hippokrates* (460 - 377 v.Chr.) war der erste, der im Gehirn den Sitz von Empfindungen annahm. Aber dennoch blieben die Vorstellungen über die Herkunft psychischer Vorgänge bis zur Renaissance mystisch und verschwommen. Erstmals *Vesal* (1534) betonte in seinem Buch »Über den kunstvollen Bau des menschlichen Körpers« die zentrale Bedeutung des Gehirns als Steuerungsorgan geistiger Vorgänge (vgl. *Zieger* 1990, X). Trotz der langen inzwischen vergangenen Zeit und trotz erheblicher Forschungsaktivitäten - gerade in unserem Jahrhundert - "sind große Teile des Gehirns auch heute noch Fragezeichen, nicht nur, was ihre Arbeitsweise, sondern auch, was ihren biologischen Zweck betrifft" (*Hubel* 1989, 12), während die Biologie die meisten anderen Organsysteme heute relativ gut erforscht hat.

Das Gehirn bildet zusammen mit dem Rückenmark das Zentralnervensystem (ZNS). Dieses ist durch das Periphere Nervensystem (PNS) mit den Erfolgs-, Sinnes- und inneren Organen verbunden. Das Gehirn besteht aus Glia- und Nervenzellen und aus Blutgefäßen. Während die Gliazellen im wesentlichen das Gehirn zusammenhalten, stellt die Nervenzelle die Funktionseinheit des Gehirns dar.

Zu der Erkenntnis, daß Lebewesen aus Zellen bestehen, kam erstmals 1667 *Robert Hooke* beim Flaschenkork. Eine Übertragung dieser Entdeckung auf alle Lebewesen wurde jedoch erst im 19. Jahrhundert vorgenommen (1838 von *M.J. Schleiden* für die Pflanzen; 1839 von *T. Schwann* auch für die Tiere). Daß auch das Gehirn aus Zellen besteht, wurde jedoch erst im 20. Jahrhundert allgemein anerkannt, nachdem *Cajal* mit Hilfe eines von *Golgi* entwickelten Verfahrens zur Einfärbung von Zellen systematische Untersuchungen an Tiergehirnen vorgenommen hatte. Bis dahin hatten viele Anatomen dieses Organ für die einzige nicht-zelluläre Ausnahme gehalten (vgl. *Omstein/ Thomson* 1986, 74). Heute gilt als gesichert, daß das menschliche Gehirn aus ungefähr 100 Milliarden Nervenzellen (Neuronen) besteht, die untereinander verschaltet sind. *Omstein/ Thompson* (1986, 27) illustrieren die unvorstellbar große Zahl möglicher Neuronenverbindungen mit dem Vergleich, ihre Zahl sei "größer als die Zahl aller Atome im Universum". Im Verlauf der Evolution entwickelten sich die ersten Nervenzellen bei Tieren wie der Seeanemone und der Qualle. Neuronen erlauben es, sich zu »verhalten«, das heißt z.B., das Tier kann dorthin schwimmen, wo sich Nahrung befindet. Sie übertragen Informationen mit Hilfe elektrochemischer Mechanismen, die sich von ihrem ersten Auftreten bei den niederen Tieren bis zum Menschen nicht verändert haben (zur Funktion der Nervenzelle siehe 13.3.2.1).

In der Makroarchitektur wird das Gehirn gewöhnlich in drei Hauptteile eingeteilt. Entsprechend dem Konzept vom »trune brain« - dem »dreieinigen Gehirn« - von *MacLean* (1990), das auf einem Modell von *Papez* (1938) basiert, wird unterschieden: zwischen (1) dem Reptiliengehirn, zuständig für Reflexe und Instinkte (Hirnstamm), (2) dem für Gefühle und Triebe zuständigen primitiven Säugetiergehirn (limbisches System) und (3) dem Neocortex, zuständig für die höheren geistigen Leistungen. Auch heute wird noch häufig

angenommen, daß sich diese Teile in der Evolution nacheinander entwickelt haben. *G. Roth (1994, 184)* weist jedoch darauf hin, daß diese Annahme falsch ist: "Alle wesentlichen Teile des Wirbeltiergehirns sind in der Evolution gleichzeitig entstanden." Sie haben sich aber bei verschiedenen Spezies anatomisch ganz unterschiedlich entwickelt.

Der Cortex ist die aus mehreren Zellschichten bestehende Gehirnoberfläche, die auch bei Säugetieren entwickelt ist. Der große »Neocortex« genannte Bereich wird als der spezifisch menschliche Bereich angesehen, der für die höchsten kognitiven Funktionen wie abstraktes Denken und Sprache als zuständig angenommen wird. Lange wurde angenommen, daß zwischen dem limbischen System und dem Neocortex kaum Verbindungen bestehen. Damit wurde erklärt, warum es Menschen so schwer fällt, Gefühle und Triebe zu kontrollieren. Auch diese auf *Jackson (1874)* zurückgehende Annahme ist falsch, wie Untersuchungen von *Nieuwenhuys et al. (1991)* und *Aggleton (1992)* ergeben haben. Das limbische System ist der Sitz des Verhaltensbewertungssystems des Menschen und damit von zentraler Bedeutung auch für spezifisch menschliches Verhalten. Anatomisch nachweisbar sind die starken Beziehungen zwischen den beiden Teilen durch "massive auf- und absteigende Verbindungen" zwischen ihnen (*G. Roth 1994, 185*), durch die sie in einem Rückkopplungssystem miteinander stehen. (Eine Bedeutung des limbischen Systems für höhere kognitive Leistungen hatte schon *Broca [1878]* vermutet.)

Der Neocortex besteht aus verschiedenen »Hirnlappen«, die sich wieder in Felder unterteilen lassen, denen unterschiedliche Funktionen und Körperregionen zugeordnet werden. Das Bestreben, bestimmte Funktionen und Verhaltensweisen bestimmten Hirnregionen zuzuordnen, ist schon sehr alt. Bereits Ende des 18. Jahrhunderts erstellte *Gall* eine »Gehirnkarte«, in der Eigenschaften wie »Heimatliebe« und »Eigensinn« eine bestimmte Hirnregion zugeordnet wurde. Diese heute recht eigenartig anmutende Vorstellung hat bis in unser Jahrhundert hinein Einfluß auf die Psychiatrie gehabt. Die von *Kleist (1934)* veröffentlichten Karten beruhten bereits auf den Beobachtungen hirnverletzter Patienten aus dem 1. Weltkrieg. Neuere »Hirnkarten« (u.a. *Lassen/Ingvar/ Skinhøj 1978*) beruhen auf differenzierten Messungen mit modernen Untersuchungsverfahren, die in einigen Teilbereichen - wie Sensorik und Motorik - zu einer genauen Kartographie geführt haben. Mit diesen Hirnkarten sind allerdings Probleme verbunden, wenn es um komplexe psychische Leistungen geht (vgl. *Opolka 1987, 29ff*).

Auf diesen Tatbestand hat schon der englische Neurologe *Jackson (1834-1911)* hingewiesen, dessen Ansicht aber "damals schlicht zu revolutionär war" (*Lurija 1993, 20*). Die Vermutung, daß für bestimmte Leistungen eine bestimmte Hirnregion zuständig ist, basierte auf der Annahme, daß komplexe Leistungen für das Gehirn als Einheit betrachtet werden. Dem hat u.a. *Lurija (1993; Original: 1973)* widersprochen: "Psychische Prozesse sind keineswegs unteilbare »Funktionen« oder »Fähigkeiten«, sondern komplexe funktionelle Systeme, die aus der Zusammenarbeit verschiedener Gehirnregionen, von de-

nen jede ihren Anteil am Aufbau dieser Prozesse beisteuert, hervorgehen" (a.a.O., 229). Dies kann durch Messungen der Hirnaktivitäten nachgewiesen werden, die ergaben, "daß gerade komplexe integrative Leistungen des Gehirns wie etwa das Sprechen nicht an einzelnen Orten der Hirnrinde lokalisiert sind, weil sie weite Bereiche des Cortex und subcorticaler Regionen aktivieren" (Opolka 1987, 29). Dies macht die Annahme von »Zentren« für bestimmte Leistungen problematisch. *Brügelmann* (1990, 22) macht dies an folgendem Beispiel deutlich: "Wird der Hauptbahnhof Köln durch eine Störung lahmgelegt, sinkt die Verkehrsleistung des deutschen Eisenbahnnetzes. Daraus läßt sich aber nicht schließen, dieser Bahnhof sei das »Zentrum« oder gar die »Ursache« der Beförderung."

Verbunden mit Fragen der Lokalisierung einzelner Funktionen ist auch ein weiteres Bauprinzip des Gehirns, die Lateralisierung in zwei äußerlich symmetrische Hälften, die für die Steuerung der jeweils entgegengesetzten Körperhälfte zuständig sind. Die Spezialisierung dieser beiden Hemisphären geht aber über diese Funktionsunterschiede hinaus, wie die Hirnforschung inzwischen herausgefunden hat. Einige wesentliche Ergebnisse der Hemisphärenforschung sollen im folgenden Abschnitt dargestellt werden, wobei deutlich wird, daß auch in diesem Bereich noch viele Fragen offen sind.

10.5. Ergebnisse der Hemisphärenforschung

Beobachtungen über Funktionsunterschiede zwischen den Hirnhälften konnten zunächst nur bei Menschen mit Hirnschädigungen angestellt werden, indem auftretende Ausfälle mit der Funktion der verletzten Hemisphäre in Zusammenhang gebracht wurden. Das Auftreten von Aphasien (Sprachverlust) bei Menschen mit Verletzungen der linken Hirnhälfte ließ folgern, daß diese für die Sprache wesentlich ist. Über diese Beobachtung hatte als erster der Landarzt *Marc Dax* 1836 auf der Tagung der medizinischen Gesellschaft in Montpellier berichtet, was damals aber keine große Aufmerksamkeit erregte (vgl. *Springer/Deutsch* 1993, 15). In der Folge ist vor allem *Broca* (1864) diesen Fragen nachgegangen, der als erster Schädellöffnungen vorgenommen hat. Er fand bei Autopsien an Patienten mit Sprachverlust Schädigungen der linken Hemisphäre. Aber erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde der Untersuchung der rechten und der linken Hirnhälfte grundlegende Bedeutung beigemessen, dann aber mit großer öffentlicher Resonanz. Die Forschung konnte sich zunächst nur auf »klinische Daten« stützen, also auf Beobachtungen von Personen, die eine Schädigung einer Hirnhälfte erlitten haben. Dabei wurden die schon von *Dax* berichteten Ausfälle im sprachlichen Bereich bei Personen mit Verletzungen der linken Hirnhälfte bestätigt. Bei Verletzungen der rechten Hirnhälfte lassen die beobachtbaren Ausfälle auf deren Zuständigkeit für wahrnehmungs- und raumbezogene Funktionen schließen (*Mountcastle* 1962, *Vinken/Bruyn* 1969).

Zu den Befunden an hirnverletzten Patienten kamen seit den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts Untersuchungen an »Split-Brain«-Patienten, bei denen die Nervenverbindungen zwischen den Hirnhälften operativ durchtrennt wurden, um ihr Anfallsleiden zu mildern (Epileptiker). Obwohl diese Patienten nach der Operation in ihrem normalen Verhalten kaum beeinträchtigt sind, lassen sich doch in Experimenten charakteristische Veränderungen in der Lateralisierung beobachten: Läßt man eine solche Versuchsperson mit geschlossenen Augen Gegenstände nur mit der rechten Hand (die vor allem mit der linken Hirnhälfte verbunden ist) ertasten, so ist sie gut in der Lage, den Gegenstand zu benennen, nicht aber, ihn aus einer Reihe visuell präsentierter Abbildungen herauszufinden. Läßt man sie dagegen dieselbe Aufgabe nur mit der linken Hand durchführen (die vor allem mit der rechten Hirnhälfte verbunden ist), so kann sie den Gegenstand visuell wiedererkennen, aber nicht benennen (u.a. *Sperry 1966*). Diese Ergebnisse wurden als Bestätigung der Beobachtung an hirnverletzten Patienten angesehen, daß die linke Hirnhälfte für Sprachleistungen, die rechte für visuelle Wahrnehmungsleistungen zuständig ist.

Aufgrund der Kenntnis, daß die Steuerung einer Körperhälfte in der jeweils entgegengesetzten Hirnhälfte geleistet wird, wurde lange geschlossen, daß die Aufgabenverteilung zwischen den Hirnhälften bei Linkshändern entgegengesetzt verläuft, daß bei ihnen also die linke Hirnhälfte für die visuellen Wahrnehmungsleistungen, die rechte für die Sprachverarbeitung zuständig ist. Daß diese Sicht offenbar zu einfach ist, wurde ebenfalls zunächst an hirnverletzten Patienten festgestellt: Es wurden linkshändige Patienten gefunden, bei denen eine Schädigung der rechten Hirnhälfte zu einer Aphasie führte, aber auch solche, bei denen das nicht der Fall war. Man konnte folgern, daß bei einem Teil der Linkshänder die Sprache in der rechten Hirnhälfte lokalisierbar ist, bei einem anderen Teil aber - wie bei den Rechtshändern - in der linken. *Springer/Deutscher (1993, 27)* folgern, "daß Linkshändigkeit nicht einfach die Umkehrung von Rechtshändigkeit bedeutet". Ergebnisse klinischer Messungen (s.u.) lassen vermuten, daß bei ca. 70 % der Linkshänder die Sprachverarbeitung rechtshemisphärisch stattfindet, bei 15 % linkshemisphärisch und bei weiteren 15 % in beiden Hirnhälften (*Rasmussen/Milner 1977*).

Bei der Übertragung der aus klinischen Befunden gewonnenen Kenntnis über die unterschiedlichen Zuständigkeiten der beiden Hirnhälften auf gesunde Menschen besteht das Problem, daß man aus einem nach der Schädigung festgestellten Ausfall nicht zwingend schließen kann, daß die ausgefallene Hirnhälfte vorher die jetzt fehlende Funktion ausgeführt hatte. Erforderlich sind deshalb absichernde Untersuchungen an hirngesunden Personen. Dazu mußten geeignete Untersuchungsmethoden gefunden werden. Man kann zwei Untersuchungsgruppen unterscheiden: Beobachtung des Normalverhaltens (»behavioral approach«) und direkte Messung der Gehirnaktivitäten.

Die Beobachtung des normalen Verhaltens ist z.B. durch »Lateralisierung des Inputs« möglich, das heißt, daß Außenreize nur einer Hirnhälfte präsentiert werden. Im visuellen Bereich kann das erreicht werden, in dem ein sehr kurzer

visueller Reiz nur einem Auge dargeboten wird. Dieser gelangt dann für den Bruchteil von Sekunden nur in die entgegengesetzte Hirnhälfte, bis - durch die Nervenverbindung zwischen den Hälften - die Information in beiden Hirnhälften verfügbar ist. Für akustische Reize ist Ähnliches möglich durch »dichotisches Hören«, bei dem beiden Ohren gleichzeitig unterschiedliche auditive Reize präsentiert werden (vgl. *Springer/ Deutscher 1993, 64ff*). Reize, die vornehmlich das linke Ohr erhält, werden vornehmlich in der rechten Hirnhälfte verarbeitet und umgekehrt.

Diese Lateralisierung ist bei hirngesunden Personen nur für kurze Zeit möglich, die aber für Messungen ausreicht. Die auf dieser Grundlage durchgeführten Experimente ähneln denen, die bei »Split-Brain«-Patienten durchgeführt wurden (s.o.). Untersuchungen zur Gesichtsfeldasymmetrie (u.a. *Barton/ Goodglass/ Shai 1965*) und zum dichotischen Hören (u.a. *Kimura 1961*) bestätigten zunächst im wesentlichen die bis dahin vorliegenden klinischen Befunde, wonach die unterschiedliche Zuständigkeit der beiden Hirnhälften mit der Dimension »sprachlich - nicht-sprachlich« beschrieben werden kann. Bei komplexeren Designs ergaben sich aber mit dem Erklärungsmodell, das nur nach der Art der Reize unterscheidet, Interpretationsprobleme. Daraus entstand die Erkenntnis, daß *nicht* die *Art des Reizes* die kritische Variable zu sein scheint, *sondern* die *Art der Reizverarbeitung* durch die Versuchsperson. Dies führte zu einem Modell "unterschiedlicher links- und rechtshemisphärischer Informationsverarbeitungsformen" (*Springer/ Deutscher 1993, 74*). *Seamon/ Gazzaniga (1973)* berichten über ein Experiment, in dem die Versuchspersonen entscheiden mußten, ob ein (in der linken oder rechten Gesichtsfeldhälfte) dargebotenes Bild zu vorher gezeigten Wörtern paßte. Dabei waren die Reize identisch, während die Aufgabenstellung in Bezug auf das Einprägen unterschiedlich war. Versuchspersonen, die sich die Wörter als Bilder merken sollten, reagierten schneller bei Darbietungen in der linken Gesichtsfeldhälfte, während Versuchspersonen, die sich die Wortpaare durch subvokales Wiederholen zu merken hatten, schneller bei Darbietungen in der rechten Gesichtsfeldhälfte waren. Hier zeigte sich also die linke Hirnhälfte bei *verbaler Aufgabenstellung* überlegen, während bei *bildbezogener Aufgabenstellung* von der rechten Hirnhälfte die besseren Leistungen erbracht wurden.

Experimente, die auf der Gesichtsfeldasymmetrie oder dem dichotischen Hören basieren, erlauben keine Aussagen, ob für die jeweilige Verarbeitungsqualität *ausschließlich* eine Hirnhälfte zuständig ist, oder ob diese Hirnhälfte die geforderte Verarbeitung nur *besser* leisten kann als die jeweils andere. Genaueren Aufschluß über diese Frage erlauben direkte Messungen der Gehirnaktivitäten. Das älteste Verfahren zur Messung der Gehirnaktivität ist das Elektroenzephalogramm (EEG), das 1929 von *Berger* entdeckt wurde. Dabei wird über an der Kopfhaut angebrachte Elektroden die vom Gehirn produzierte elektrische Energie pro Zeiteinheit gemessen. Bei diesen Ableitungen wurde bis Ende der 60er Jahre unseres Jahrhunderts Fragen der Asymmetrie keine Bedeutung beigemessen. Die Ableitung der Hirnströme auf *jeder Kopfseite* führten mit als erste *Galin/ Ornstein (1972)* durch, während die Versuchspersonen

sonen entweder sprachliche oder räumliche Aufgaben zu lösen hatten. Sie fanden bei verbalen Aufgaben eine geringere Alpha-Aktivität (die den Ruhezustand widerspiegelt), in der linken Hemisphäre, was deren größere »Nicht-Ruhe« anzeigt; bei räumlichen Aufgaben waren die Ergebnisse umgekehrt.

Verbunden mit der Produktion elektrischer Energie werden Magnetfelder erzeugt, deren Aufzeichnung das Magnetoenzephalogramm (MEG) ist. Es liefert eine bessere Möglichkeit der Lokalisierung der bei der Messung aktiven Zellen des Gehirns als das EEG. Dieses Meßverfahren wurde zuerst bei Epileptikern eingesetzt, um die Entstehungsorte von Anfällen zu lokalisieren (vgl. *Beatty 1986*). Die Anwendung des Verfahrens auf die Untersuchung der Hemisphären-Asymmetrie steckt noch in den Anfängen (vgl. *Springer/ Deutscher 1993, 92*). Weitere Methoden zur differenzierten Erfassung der Gehirnaktivität sind Durchblutungsmessung (u.a. *Lassen/ Ingvar 1972*) und Stoffwechselanalysen (u.a. *Plum/ Gjedde/ Samson 1976*).

Alle direkten Messungen bestätigen zwar die Dominanz einer Hirnhälfte bei bestimmten Aufgaben, wie es schon die klinischen Daten und die Verhaltensbeobachtung an hirngesunden Menschen nahelegten. Sie stützten aber nicht die Hypothese, daß an bestimmten Leistungen ausschließlich eine Hirnhälfte beteiligt ist. *Springer/ Deutscher (1993, 100)* fassen die derzeit vorliegenden Ergebnisse in der folgenden Feststellung zusammen: "Jede der oben diskutierten Meßmethoden weist darauf hin, daß selbst an der einfachsten Aufgabe viele Gehirnbezirke beteiligt sind. Zweifellos gibt es Aktivitätsasymmetrien zwischen den Gehirnhälften, aber sie können von sehr subtiler Art sein." Folgt man *Robinson (1980)*, so ist die Lokalisation bestimmter Prozesse im Gehirn nicht nur auf viele Bereiche ausgedehnt, diese sind auch veränderbar, und möglicherweise ist eine Zuordnung nur probabilistisch zu leisten. Damit wäre die Frage nach dem »wo?« bei der Informationsverarbeitung im Gehirn nicht nur noch nicht eindeutig geklärt, sondern auch weitgehend unklarbar.

Damit haben auch die Hypothesen, daß mit den beiden Hirnhälften unterschiedliche Informationsverarbeitungsstile verbunden sind und daß damit eine himphysiologische Begründung für die "traditionell angenommenen Dualismen von Intellekt und Intuition, Wissenschaft und Kunst sowie Logik und Mystik" (*Springer/ Deutsch 1993, 19*) gegeben ist (u.a. *Ornstein 1977, 1978*), nur eine sehr schwache empirische Basis. *Springer/ Deutsch (1993, 19)* weisen darauf hin, daß kaum ein Laie mehr in der Lage ist zu unterscheiden, was an dieser Zuordnung dichotomer Verhaltensweisen zur Zweiteilung des Gehirns Spekulation, und was Tatsache ist.

10.6. Neuropsychologie der Geschlechterdifferenzen

Klinische Daten über hirnverletzte Patienten lagen zunächst fast ausschließlich von Männern (Kriegsverletzte) vor. Soweit weibliche Hirnverletzte untersucht wurden, unterblieb eine Spezifizierung der Ergebnisse nach dem Geschlecht.

Über die Beobachtung, daß Verletzungen einer Hirnhälfte bei Frauen und Männern zu unterschiedlichen Auswirkungen führten, berichtete als erster *Landsdell (1961, 1962)*. Er untersuchte Epilepsie-Patienten beiderlei Geschlechts, bei denen ein Teil des Temporallappens entfernt worden war. Auf Grund der Annahme, daß räumliche Leistungen in der rechten und sprachliche in der linken Hirnhälfte konzentriert sind, erwartete er nach der Operation an der linken Hirnhälfte Ausfälle im sprachlichen Bereich und nach der an der rechten Hemisphäre Ausfälle im Bereich der visuellen Wahrnehmung. Er fand dies jedoch nur bei Männern bestätigt. Dies interpretierte er so, daß die strenge Spezialisierung der Hirnhälften nur bei Männern vorliegt, während sich die sprachlichen und die visuell-räumlichen Leistungen bei den Frauen in beiden Hirnhälften überschneiden. Über ähnliche Ergebnisse wie *Landsdell* berichten auch *Levy/Reid (1978)*.

In der Folge durchgeführte weitere Untersuchungen kamen im Detail zu unterschiedlichen Ergebnissen (*McGlone 1980; Kimura 1980, 1983; Fairweather 1982*). Einigkeit herrscht aber bei diesen ForscherInnen darüber, daß sich die Geschlechter in Bezug auf die Lateralisierung der Hemisphären unterscheiden. Der Hauptunterschied wird darin gesehen, daß das Gehirn bei Männern stärker asymmetrisch organisiert ist als bei Frauen, d.h. die Spezialisierung jeder Hirnhälfte ist bei Männern ausgeprägter. Während in der Frühzeit der Hirnforschung Unterschiede zwischen den Geschlechtern gar nicht im Blick der Forscher standen, begann in der Folge der oben dargestellten Ergebnisse eine regelrechte Suche nach Unterschieden. Einige der wichtigsten Ergebnisse sind:

Beim dichotischen Hören (10.5) fand *Bryden (Lake/ Bryden 1976)* mit Zahlenpaaren als Reizen eine bei Männern stärker als bei Frauen ausgeprägte Überlegenheit des rechten Ohres. Bei Untersuchungen mit sprachlichen Reizen findet sich nach Schätzungen von *Springer/ Deutscher (1993)* etwa in der Hälfte der veröffentlichten Arbeiten eine größere Lateralisierung bei den Männern, während sich in der anderen Hälfte keine Geschlechterdifferenzen zeigen. In den wenigen Untersuchung mit nicht-sprachlichen akustischen Reizen (Melodien und vertraute Geräusche) fand man tendenziell eine größere Lateralisierung bei den Frauen (*Piazza 1980*). Einige Untersuchungen über Geschlechterdifferenzen bei Gesichtsfeldexperimenten ergaben sowohl bei Wörtern als auch bei der Lokalisierung von Punkten eine größere Lateralisierung bei den Männern (in einigen anderen Untersuchungen jedoch wiederum keine Differenzen, vgl. *Bryden 1982*).

Geschlechtsspezifische Lateralitätsunterschiede hat *Witelson (1979)* an Kindern untersucht und dabei eine stärkere Lateralisierung bei Jungen gefunden. In einem Wahrnehmungsexperiment zur Formwahrnehmung gab sie den Versuchspersonen einer Normalstichprobe von 200 Kindern (6-13 Jahre alt) gleichzeitig je einen Gegenstand in die linke und die rechte Hand, die diese - ohne sie zu sehen - aktiv ertasten mußten, um sie danach aus einer Reihe visueller Darstellungen herauszufinden. Ausgehend von der »Kontralateralität«

des Gehirns ging sie davon aus, daß mit der linken Hand ergriffene Gegenstände besser wiedererkannt werden konnten als mit der rechten Hand ertastete. Sie fand dieses Ergebnis aber nur bei den Jungen bestätigt, während bei den Mädchen kein Unterschied feststellbar war. Unterschiedliche Lateralitätsmuster fanden u.a. *Davidson/ Schwartz (1976)* auch bei elektrophysiologischen Messungen bestätigt, *Gur et al. (1982)* bei Messungen der Hirndurchblutung.

In einer ganzen Reihe von Untersuchungen wurde also mit ganz unterschiedlichen Verfahren und Aufgaben eine stärkere Lateralisierung bei den männlichen Versuchspersonen festgestellt. *Springer/ Deutscher (1993)* halten es aber angesichts der insgesamt uneinheitlichen Ergebnisse auch für denkbar, daß die Unterschiede überschätzt werden, weil es aufgrund der hinlänglich bekannten Veröffentlichungspraxis durchaus sein kann, daß ein großer Teil von Untersuchungen, in denen sich keine Differenzen zeigten, gar nicht erst publiziert wurde - der vermeintliche empirische Beleg für Differenzen also auf einem Alaphafehler beruht (vgl. Kapitel 2). Diese Möglichkeit hält auch *Beaumont (1987)* für denkbar und schließt sich deshalb der Position *Fearweathers (1982)* an, daß die vorliegenden "Beweise zu dürftig und unbeständig sind, um das Geschlecht als Variable bei irgendeiner Theorie der cerebralen Lateralisation... zuzulassen" (*Beaumont 1987, 244*). Sollte es aber tatsächlich eine größere Lateralisierung bei den Jungen/ Männern geben, ist nach dem biologischen Substrat zu fragen. Auch dafür bieten sich verschiedene Erklärungen an:

Als eine Hypothese wird diskutiert, ob den funktionalen Asymmetrien anatomische entsprechen. Als ein möglicher Beleg dafür wird das unterschiedliche Größenverhältnis des linken und des rechten Planum Temporale, das in der linken Hemisphäre für das Sprachverständnis zuständig sein soll, angenommen. *Wada/ Clark/ Hamm (1975)* berichten über post mortem untersuchte Gehirne und fanden, daß das linke Planum Temporale in den meisten Fällen größer ist. Von denen, bei denen das Verhältnis umgekehrt war, waren die meisten weiblich. Dies könnte u.U. eine schwächere Lateralität bei Frauen ausdrücken. Diesem Ergebnis entsprechen Untersuchungen an Rattengehirnen, bei denen *Diamond (1984)* bei männlichen Tieren eine dickere rechte Hemisphäre feststellte und bei weiblichen eine dickere linke. Ebenfalls in Experimenten mit Ratten fand man, daß bei der Entstehung dieser Unterschiede der Einfluß von Sexualhormonen wirksam ist (vgl. *Springer/ Deutscher 1993, 165*), in der Art, daß Androgene das Wachstum der linken Hirnhälfte hemmen. Die Befunde sind insgesamt aber noch widersprüchlich.

DeLacoste und ihre Mitarbeiter fanden dagegen, daß das Splenium - das hintere Drittel des Balkens zwischen den Hirnhälften - bei Frauen größer ist als bei Männern. Die Unterschiede sollen so groß sein, daß geübte BeobachterInnen ein Gehirn auf den ersten Blick als »weiblich« oder »männlich« einstufen können. Diese Entwicklung der Dimorphie des Balkens ist im Embryonalzustand bereits nach 26 Wochen abgeschlossen. *Ornstein/ Thompson (1986, 179)* folgern: "Wir haben es also mit einem angeborenen Unterschied im Hauptsystem der innerzerebralen Kommunikation zu tun." Die Dicke des Balkens kann auf

eine größere Anzahl von verbindenden Nervenfasern hinweisen, was ein besseres Zusammenwirken der Hirnhälften ermöglicht, also zu einer geringeren Lateralisierung führt. Befunde dafür, daß die Dicke des Balkens (Splenum) hormonal verursacht wird, sind bei Ratten gefunden worden.

Kimura (1992) nimmt als Ursache für die unterschiedliche Hirnstruktur, die bereits in der Embryonalphase entstanden sein könnte, Hormoneinflüsse an (vgl. 10.3): "Die Einwirkung von Sexualhormonen in einer frühen, kritischen Lebensphase scheint die Organisation des Gehirns auf irreversible Weise zu beeinflussen. Das Verabreichen derselben Hormone in einer späteren Phase hat keinen solchen Effekt. Ihre Wirkung scheint freilich nicht nur Sexualität und Fortpflanzung, sondern alles Verhalten zu betreffen, in denen sich die Geschlechter unterscheiden - die Art des Problemlösens ebenso wie die Aggressivität und die Neigung zu spielerischem Kampfverhalten bei den jungen Männchen vieler Säugetierarten." (107/108).

Vor allem aber werden Leistungsunterschiede im mathematischen Bereich und in der Sprache mit der unterschiedlichen Lateralisierung in Verbindung gebracht (vgl. 10.7; 10.8). Interpretiert man diese Befunde im Zusammenhang mit Leistungsunterschieden im kognitiven Bereich, so fällt auf, daß gerade in diesen Feldern geschlechterspezifische Differenzen angenommen werden. Aufgrund der gebotenen Vorsicht bei der Interpretation von Ergebnissen der Lateralitätsforschung, zu der die Forscher selbst raten (vgl. 10.5), muß aber gerade auch hier zu Behutsamkeit aufgefordert werden. Nicht nur der u.a. von *Springer/ Deutscher (1993)* für möglich gehaltene Alphafehler durch die gängige Veröffentlichungspraxis (s.o.) muß hier berücksichtigt werden. Es ist auch recht wahrscheinlich, daß gerade in Bereichen, die in der Alltagstheorie (oder auch Ideologie) als besonders »weiblich« oder »männlich« gelten (wie Sprache und Raumwahrnehmung), besonders intensiv nach Unterschieden gesucht worden ist.

10.7 Neurophysiologische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im Bereich »Mathematik/ Naturwissenschaft/ Technik«

Wie der Überblick über vorliegende Befunde (siehe Kap. 7) zeigt, schneiden männliche Individuen in Mathematiktests im Durchschnitt über Stichproben und Aufgabenarten berechnet etwas besser ab als weibliche. Dieser Unterschied ist am größten bei Sachaufgaben und er steigt nach der Grundschulzeit an. Ohne das Faktoren wie Aufgabenkontext und die damit u.U. im Zusammenhang stehende Zeitkomponente (s. Kap. 7) berücksichtigt wurden, erklärten verschiedene ForscherInnen diese Differenz mit hirnpfysiologischen Unterschieden zwischen den Geschlechtern.

Die geringer ausgeprägte Spezialisierung der rechten Hirnhälfte bei Frauen (u.a. *Hannay 1976; Lansdell 1962; Levy/ Reid 1978; McGlone/ Kertesz 1973*) wird mit ihren geringen Leistungen im Bereich der Raumwahrnehmung in

Beziehung gebracht (vgl. 10.5; 10.6). Einige ForscherInnen gehen sogar von einer bi-hemisphärischen Verarbeitung räumlicher Reize bei Frauen aus, also davon, daß diese Leistung bei Frauen nicht in einer Hirnhälfte spezialisiert ist. So hat *Witelson (1977c)* in Experimenten mit 200 Kindern im Alter von 6 bis 13 Jahren festgestellt, "daß bei normalen Knaben von 6 Jahren an die rechte Hemisphäre auf raumbezogene Aufgaben spezialisiert ist. Bei den Mädchen dagegen scheint es, zumindest bis zum 13. Lebensjahr, eine bilaterale Vorstellung räumlicher Funktionen zu geben" (*Witelson 1979, 352*).

Gegen eine hirnorganische Verursachung von Geschlechterdifferenzen im Bereich räumlicher Wahrnehmung spricht aber, daß sie nicht »universal« zu sein scheinen. Wenn auch dieser Leistungsbereich offenbar nur selten in anderen Kulturen untersucht worden ist, so erbrachte doch zumindest die einzige mir bekannte Untersuchung dieser Art, die *Berry (1966)* bei den Inuits durchgeführt hat, keine Geschlechterdifferenzen, was daran liegen könnte, daß die räumliche Vorstellung unter deren Lebensverhältnissen für Männer und für Frauen eine weitaus größere Rolle als in unserem Kulturkreis spielt.

Aus geringeren Leistungen bei der Raumwahrnehmung wiederum wird auf schlechtere mathematische Leistungen geschlossen, in jüngster Zeit vor allem von *Benbow* und Mitarbeitern (*Benbow/ Stanley 1988; Benbow/ Arjmand 1990*), die auf Grund einer Untersuchung hochbegabter Studierender der Universität in Baltimore mathematische Hochbegabung als Ergebnis physiologischer Faktoren interpretieren. Da diese Studie nicht nur in der Wissenschaft sondern auch in der weiteren Öffentlichkeit großes Interesse gefunden hat, sollen im folgenden die Aspekte der physiologischen Argumentationsrichtung konkretisiert auf diese Studie diskutiert werden.

Hauptannahme bei diesem Erklärungsmodell ist, daß mathematische Leistungen abhängen von der Raumwahrnehmungsfähigkeit, die in der rechten Hirnhälfte angesiedelt wird. *Benbow et al. (1988, 1990)* fanden u.a. Korrelationen zwischen männlichem Geschlecht und Linkshändigkeit. Während in der Normalbevölkerung 7,2 % Linkshänder vorkommen, waren es unter den untersuchten hochbegabten männlichen Mathematikstudenten 15,1 %. Mit dieser Diskrepanz werden die höheren Mathematikleistungen der Männer erklärt. Dabei wird die Annahme gemacht, daß Linkshändigkeit (immer) mit Rechtsdominanz verbunden ist.

Selbst wenn diese Annahme zuträfe, muß festgestellt werden, daß in der Baltimore-Stichprobe immerhin noch 85 % der männlichen Studierenden Rechtshänder und trotzdem mathematisch hochbegabt waren (Anm. 10.1). Es gibt aber gute Gründe für die Vermutung, daß die Annahme so verabsolutiert nicht zutrifft (vgl. 10.5). *Springer/ Deutscher (1993, 27)* bezeichnen "die Beziehung der Händigkeit zur funktionellen Hemisphärenasymmetrie (als) ... eine der wichtigsten noch offenen Fragen der Hirnorganisationsforschung". Dieses Argument von *Benbow et al.* ist also wenig überzeugend.

Benbow et al. (1988, 1990) verwenden als weitere biologische Begründung für ihre Ergebnisse den pränatalen Testosteronspiegel, der die Entwicklung der linken Hirnhälfte behindere, was zu einer besseren Aktivierung der rechten (und damit auch zu besseren räumlichen Wahrnehmungsleistungen) führen soll. Dieser Zusammenhang müßte für alle männlichen Individuen gelten. Die Belege für eine männliche Überlegenheit in der Raumwahrnehmung sind in der Breite zu uneinheitlich und im Einzelfall zu gering, als daß dieser Zusammenhang wahrscheinlich ist (vgl. 5.3). Zudem sind die Kenntnisse über die spezifische Wirkung von Keimdrüsenhormonen auf das Gehirn vor und nach der Geburt beim Menschen noch nicht so gesichert, daß man Theorien darauf aufbauen könnte (*Bleier 1988*). Experimentelle Studien sind aus ethischen Gründen nicht möglich. Die Untersuchungen von pränatal androgenisierten Mädchen (vgl. 10.3.2), die u.a. *Ehrhardt (1980)* durchgeführt hat, ergaben keine Hinweise auf einen solchen Zusammenhang.

Das hier diskutierte Erklärungsmuster basiert aber vor allem auf der Annahme, daß mathematische Leistungen im wesentlichen bestimmt werden durch die Fähigkeit zur räumlichen Wahrnehmung oder doch zumindest in einem bedeutsamen Zusammenhang mit ihr stehen. Es müssen also zwei weitere Voraussetzungen erfüllt sein, um von einer neurophysiologischen Bedingtheit mathematischer Leistungsdifferenzen zwischen den Geschlechtern sprechen zu können: Es müßte sich ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen räumlichen Wahrnehmungsleistungen und Mathematikleistung nachweisen lassen, und die Determinierung räumlicher Wahrnehmungsleistungen durch neurophysiologische Faktoren müßte bewiesen sein.

Gegen die letzte Annahme gibt es bedeutsame Einwände: Räumliche Wahrnehmungsleistungen sind bei Frauen mit gutem Erfolg trainierbar (*Connor/Serbin 1985*), was eher auf mangelnde Erfahrung als auf physiologisch bedingte Unfähigkeit schließen läßt. In einigen Untersuchungen finden sich bessere räumlichen Wahrnehmungsleistungen erst ab dem 10. Lebensjahr (*Harris 1978; Maccoby/Jacklin 1974*) oder sogar erst ab der Adoleszenz (*Meyer/Bedig 1961; Bennett/Seeshore/Wesman 1966; Nash 1973*), was ebenfalls auf Umwelteinflüsse schließen läßt (vgl. 5.3).

Unbewiesen ist aber auch die Annahme über eine Abhängigkeit der Mathematikleistungen von den räumlichen Wahrnehmungsleistungen. *Beermann/Heller/Menacher (1992, 34)* folgern aus ihrer umfassenden Literaturrecherche zum Thema »Technik, Mathematik und Naturwissenschaften: Erweiterung der Berufsperspektiven für begabte und interessierte Mädchen«, die sie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft erstellt haben: "Keine Untersuchung konnte bisher überzeugend mathematische Leistungen durch räumliche Fähigkeitsindikatoren vorhersagen."

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß es bis heute keine überzeugende und empirisch belegbare Theorie gibt, die Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern im mathematischen Bereich auf angeborene Me-

chanismen zurückführen kann. Da der beklagte Interessenmangel von Mädchen und Frauen an naturwissenschaftlichen und technischen Fragestellungen (fast) immer mit ihrem Zugang zur Mathematik in Verbindung gebracht wird, kann hier verallgemeinert werden: Eine physiologische Verursachung für die Distanz weiblicher Individuen zum Gesamtbereich »Mathematik/ Naturwissenschaften/ Technik« ist nicht nachweisbar. Damit soll nicht ausgeschlossen werden, daß es Zusammenhänge mit geschlechterspezifischen Unterschieden des Gehirns gibt. Die einfach konstruierten Zusammenhänge, wie sie u.a. in der Baltimore-Studie von *Benbow et al. (1988)* zu finden sind, werden dem Problem aber nicht gerecht.

10.8. Neurophysiologische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im Schriftsprachbereich

Wie in Kapitel 8 dargestellt, ist der Schriftsprachbereich der Leistungsbereich mit den deutlichsten Geschlechterdifferenzen. Wenn diese Unterschiede physiologisch begründbar sind, müssen Unterschiede in der Hirnorganisation dafür verantwortlich sein. In den vorliegenden Erklärungsansätzen werden unterschiedliche Standpunkte in der Frage vertreten, ob das weibliche Gehirn generell besser für die (Schrift-)Sprache ausgerüstet ist oder ob sich die relevanten Fertigkeiten bei den Jungen nur langsamer entwickeln. Während diese beiden Hypothesen im Zusammenhang mit der Einwirkung von Sexualhormonen auf das Gehirn gesehen werden können, gibt es auch noch immer eine Forschungsrichtung, die »Legasthenie« als eine »Erbkrankheit« untersucht, von der Jungen häufiger betroffen sind als Mädchen. In diesem Konzept werden die Chromosomen als verantwortlich für eine hirnorganische Dysfunktion angesehen (u.a. *Schulte-Körne et al. 1993*). Da es aber trotz einer mehr als 100 Jahre langen Forschung nicht gelungen ist, hierfür Belege zu finden, soll auf diesen Ansatz an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Bevor die verschiedenen Positionen in Bezug auf die unterschiedliche Organisation von männlichen und weiblichen Gehirnen im einzelnen erläutert werden, soll im folgenden Abschnitt als Grundlage für die Bewertung ein Überblick über den gegenwärtigen Stand der Erforschung der Neurophysiologie der Sprachverarbeitung gegeben werden.

10.8.1. Neurophysiologie der Sprachverarbeitung

Sprache kann nach *Damasio/ Damasio (1992, 80)* aus neurowissenschaftlicher Sicht definiert werden als "die Fähigkeit ..., Wörter zu gebrauchen - oder Gebärden, falls es sich um eine Sprache für Gehörlose handelt - und sie so zu Sätzen zu verbinden, daß unsere gedanklichen Konzepte oder Begriffe sich anderen Menschen mitteilen lassen" und umgekehrt "die von anderen gesprochenen Wörter (zu) erfassen und für uns in Begriffe (zu) verwandeln".

In einer weitverbreiteten Sicht werden über die Sprachverarbeitung im Gehirn drei Annahmen gemacht (vgl. *Dittmann/ Tesak 1993, 3*): (1) daß Sprache eine Leistung kortikaler Strukturen ist, (2) daß sie in der linken Hemisphäre verarbeitet wird und (3) daß es dort »Sprachzentren« gibt, also "spezielle Gebiete, die für die Sprachverarbeitung zuständig sind" (ebda).

Aus der Sicht der neueren Forschung sind diese Hypothesen jedoch zu einfach (vgl. 10.3): Zum einen wird heute davon ausgegangen, daß an der Sprachverarbeitung auch nicht-kortikale Strukturen beteiligt sind. Zum anderen gilt als sicher, daß sie nicht auf die linke Hirnhälfte beschränkt ist, und zum dritten ist die Annahme, daß sich bestimmte kognitive Leistungen auf bestimmte lokalisierbare Bereiche im Gehirn zurückführen lassen, von der neueren Neuropsychologie aufgegeben worden. Diese drei Annahmen und die auf Grund neuer Erkenntnisse notwendig gewordenen Abänderungen werden im folgenden näher betrachtet.

10.8.1.1. Lokalisierbarkeit von Sprachleistungen

Als der »Sitz« der menschlichen Sprache wurden lange Zeit das Brocasche Sprachzentrum (»motorisches Sprachzentrum«) und das Wernickesche Areal (»semantisches Sprachzentrum«) in der linken Hirnhälfte angesehen. Aufgrund von Schädelöffnungen bei hirnverletzten Verstorbenen, deren Ausfälle zu Lebzeiten registrierbar waren, entdeckten *Broca (1861)* und *Wernicke (1873)* charakteristische Schädigungen beim Ausfall der Fähigkeit zur Wortartikulation (*Broca*) bzw. zum Wortverständnis (*Wernicke*) (vgl. auch 10.4). Die in der Folge durchgeführten zahlreichen Versuche, das komplexe Leistungsgefüge der menschlichen Sprache zu erklären, indem psychologische Erklärungsschemata mit diesen Kortexregionen in Beziehung gesetzt wurden, bezeichnet *Lurija (1993, 310)* als gescheitert.

Stattdessen wird heute davon ausgegangen, daß "das Gehirn komplexe Sinnesreize in verschiedene Merkmale zerlegt, und diese so gut wie unabhängig in verschiedenen Kanälen bearbeitet" (*Regan 1980, 96*). Bezogen auf den Komplex »Sprachverarbeitung« lassen sich nach *Opolka (1987, 51)* zumindest folgende Sprachfunktionen aufgrund neurobiologischer Untersuchungen klar voneinander abgrenzen: "Automatisches Schreiben (Kopiervorlage) und selbständiges Schreiben; die Rezeption vorgelesener oder gesprochener Sprache; lautes und leises Lesen; automatisches Sprechen (z.B. Zählen) und freies, spontanes Sprechen; das Singen von Texten sowie stummes Sprechen, also der Teil des Denkens, der in sprachlicher Form abläuft." *Lurija (1993, 311)* weist außerdem darauf hin, daß "die allgemeinen Merkmale des Sprechens als spezieller Form gesellschaftlicher Verständigung ... nur ein Teil dieses Prozesses" sind. Der andere Teil besteht darin, daß das Sprechen als "Hilfsmittel intellektueller Tätigkeit" (ebda.) anzusehen ist, weil es auch zur Organisation und Steuerung psychischer Prozesse dient.

Damit wird die Bedeutung der o.g. Sprachzentren für die Sprachverarbeitung nicht grundsätzlich geleugnet; aber sie wird relativiert. *Efron (1990)* hält nur die Aussage für gerechtfertigt, daß bestimmte Leistungen von bestimmten Hirnbe-
reichen unterstützt werden, nicht aber, daß sie dort lokalisiert sind. Ein be-
stimmter Bereich ist nicht nur für eine fest umrissene Aufgabe zuständig. Er
kann auch an anderen Leistungen beteiligt sein. Für eine bestimmte Leistung -
wie die Sprachverarbeitung - heißt das, daß an ihr ganz verschiedene Hirnre-
gionen »unterstützend« beteiligt sind.

10.8.1.2. Hat die rechte Hirnhälfte »keine Sprache«?

Diese verschiedenen an der Sprachverarbeitung beteiligten Hirnregionen müs-
sen sich auch nicht nur in einer Hirnhälfte befinden. Die (alte) Annahme der al-
leinigen Zuständigkeit der linken Hirnhälfte wurde abgeleitet aus klinischen
Befunden bei hirnverletzten Patienten (s. 10.4). *Gazzaniga (1983)* kam auf der
Grundlage dieser Befunde zu der Überzeugung, daß die rechte Hirnhälfte
»keine Sprache« habe. Diese Annahme war aber sogar für die Gruppe links-
hemisphärisch verletzter Patienten eine unzulässige Verallgemeinerung. Einige
von ihnen konnten in bestimmtem Ausmaß ihre Sprachfunktion wiederer-
langen. Auch bei einigen »Split-Brain«-Patienten wurden in der rechten Hirn-
hälfte Sprachfunktionen gefunden (vgl. *Zaidel 1983*).

Genauere Ergebnisse konnten durch die Untersuchung hirngesunder Men-
schen mit modernen Meßverfahren gewonnen werden. So fand *Ross (1982)*
mit Hilfe von Blutstrommessungen starke Aktivitäten der rechten Hirnhälfte
beim Lesen. Es wird vermutet, daß dort vor allem sprachliche (Teil-)Leistun-
gen, die das Singen betreffen, stattfinden und auch das Verständnis gefühlsbe-
tonter Sprache und komplexer Texte (vgl. auch *Phelps/ Mazziotta 1985*). Der
Beitrag der linken Hirnhälfte zur Sprachverarbeitung dürfte dagegen u.a. im
Bereich der Grammatik und des wortwörtlichen Verständnisses liegen, wie Un-
tersuchungen von *Grant (1988)* nahelegen. Diese Ergebnisse legen die
Vermutung nahe, daß die Beteiligung der rechten Hirnhälfte um so größer ist,
je komplexer das zu verarbeitende sprachliche Material ist. Die meist sehr
einfachen sprachlichen Reize in Laborexperimenten (wie z.B. beim
dichotischen Hören) provozieren also geradezu Ergebnisse, die auf eine
linkshemisphärische Dominanz hinweisen (vgl. *Brügelmann 1990c, 36*). Das im
Alltag vom Gehirn zu verarbeitende Material ist dagegen wesentlich
komplexer, so daß die "Annahme einer »kooperativen Arbeitsteilung«
zwischen den beiden Hirnhälften" (*Brügelmann a.a.O.*) dem aktuellen
Forschungsstand am angemessensten zu sein scheint. *G. Roth (1994, 51)*
weist darauf hin, daß schon wegen der engen nervlichen Verbindung zwischen
den Hirnhälften durch den Balken (*corpus callosum*) das unabhängige Arbeiten
nur einer Hirnhälfte gar nicht möglich ist.

Aber auch die Zuordnung bestimmter sprachlicher *Teilleistungen* zu einer bestimmten Hirnhälfte ist nicht unumstritten. *Dunn (1985)* folgert aus den vorliegenden Ergebnissen zur Leseleistung, daß sowohl die rechte als auch die linke Hirnhälfte analytische *und* synthetische Wahrnehmungsleistungen erbringen können. Welche Hirnhälfte zu einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Aufgabe übernimmt, ist nach Ansicht von *Dunn (a.a.O.)* eine Frage der jeweiligen Organisation im Hirn: Oberflächlich als gleich erscheinende Leistungen könnten hirnorganisch durchaus unterschiedlich organisiert werden. Die Ansicht konnten *Friedman/Polson (1981)* bestätigen, die bei derselben Person unterschiedliche »Dominanzen« bei derselben Aufgabe zu verschiedenen Zeitpunkten fanden und auch bei geringfügiger Aufgabenvariation.

Heeschen/Reischies (1981, 54f) schreiben der rechten Hemisphäre quantitativ geringere Fähigkeiten als der linken zu (sie verfügt über ein kleineres »Lexikon«, verfügt über eine "rudimentäre Syntax" und kann Sprache nicht "produzieren, sondern bestenfalls verstehen"). Zudem operiere sie auf einer eher niedrigen Stufe und in einem anderen Stil ("einem globalistischen, auf das Konventionelle abzielenden ..., der sicher für die Entwicklung rationaler sprachlicher Kommunikation nicht sehr geeignet ist" (ebda., zit. nach *Brügelmann 1990c, 36*).

Die gegenwärtige Forschungslage zu diesem Problem ist also nicht einheitlich. Als gesichert kann aber wohl gelten, daß die Annahme *Gazzanigas (1983)*, die rechte Hirnhälfte habe »keine Sprache« (s.o.) nicht mehr haltbar ist.

10.8.1.3. Beteiligung nicht-kortikaler Strukturen

Bezogen auf die Makrostruktur des Gehirns wurde als »Sitz« sprachlicher Leistungen - wie aller komplexer kognitiver Leistungen - lange der Cortex angesehen, in dem sich auch die von *Broca* und *Wernicke* entdeckten Sprachzentren befinden. Als richtig kann angesehen werden, daß solche Leistungen, "die auch im Erwachsenenalter erfahrungsabhängig sind und zumindest beim Menschen potentiell von Bewußtsein begleitet werden, ... immer mit der Aktivität von Nervenzellen in den assoziativen Cortexarealen verbunden" sind (*G. Roth 1994, 165*). Nicht mehr haltbar ist aber auf Grund des gegenwärtigen Standes der Hirnforschung die Annahme, daß sie ausschließlich dort angesiedelt sind. Diese kortikalen Areale "erbringen ihre Leistung nur in »Zusammenarbeit« mit subcorticalen Zentren" (ebda.) (vgl. auch 10.3).

Damasio/ Damasio (1992) nehmen für das Sprachlernen zwei verschiedene Mechanismen an, je nachdem, ob die für die Sprachverarbeitung primär zuständigen Bezirke direkt mit motorischen Bezirken im Cortex verbunden sind oder mit subkortikalen, wobei die Verbindung mit den subkortikalen Bereichen für habituelles Sprachlernen zuständig ist ("Lernen durch Gewöhnung"; a.a.O., 89), die kortikalen Direktverbindungen für das "Lernen auf einer höheren, bewußteren Ebene" (ebda.). Die Mechanismen arbeiten bei der Sprachproduktion

parallel - mit je nach sprachlichem Entwicklungsstand unterschiedlichem Anteil. Möglicherweise hängt die jeweilige Dominanz einer Lernform auch vom Gegenstand ab. So nimmt *Pinker* (vgl. *Domasio/ Domasio a.a.O.*, 89) an, daß die Vergangenheitsformen unregelmäßiger Verben bewußt gelernt werden, während bei regelmäßigen Verben das Lernen habituell erfolgt.

Für die Fragestellung dieser Arbeit entstehen aus der Aufgabe der Annahme von der ausschließlich kortikalen Sprachverarbeitung aber noch besondere Hinweise: Wenn eine Beteiligung der für die Bewertung zuständigen Hirnteile (limbisches System) an der Sprachverarbeitung - und damit auch am schriftsprachlichen Lernen - als nachgewiesen angesehen werden kann, ist ein Zusammenhang zwischen dem Erlernen einer Wortschreibung und der subjektiven Bewertung des Wortinhaltes auch hirnpfysiologisch begründbar.

10.8.2. Hemisphärenspezifische Erklärungen

Ansätze, die die weibliche Überlegenheit im (Schrift-)Sprachbereich erklären wollen, beziehen sich auf den Gesamtkomplex »Lateralität«. Sie unterscheiden sich in der Frage, ob das weibliche Gehirn überdauernd oder nur entwicklungsbedingt als überlegen angesehen wird, und ob eine strukturelle Andersartigkeit nur für die rechte Hirnhälfte oder für beide Hirnhälften angesehen wird.

Schon zur Zeit, als Lese-Rechtschreibschwierigkeiten unter dem Begriff »Legasthenie« zusammenfaßt und untersucht wurden, wurden bessere Schriftsprachleistungen der Mädchen mit einem »Entwicklungsvorsprung« interpretiert. So schreibt *R. Müller* (1970, 43): "Die immer wieder gefundenen Geschlechtsunterschiede bei der Lese- und Rechtschreibleistung stützen ebenfalls die Retardationshypothese (als Ursache der »Legasthenie«. Anm. S.R.).... Da wir annehmen können, daß das Entwicklungstempo von Mädchen durchschnittlich etwas rascher ist als das der Jungen (....), dürfen wir schließen, daß Mädchen durchschnittlich auch früher in der Lage sind, Wörter optisch und akustisch strukturiert zu erfassen." Während in dieser Interpretation eine generell schnellere Entwicklung der Mädchen für ein schnelleres Schriftsprachlernen verantwortlich gemacht wird (den Jungen ein Aufholen aber grundsätzlich zugestehet), hat *Wabe* (1976) die Hypothese aufgestellt, daß die unterschiedliche Reifungsgeschwindigkeit des Gehirns generelle Folgerungen für die Hirnorganisation hat. In mehreren Untersuchungsreihen zu sprachlichen und räumlichen Leistungen - unabhängig vom Geschlecht - stellte *Wabe* folgende Effekte fest: »Frühentwickler« zeigen bessere sprachliche Fähigkeiten und sind für diese weniger lateralisiert; »Spätentwickler« weisen dagegen bessere räumliche Fähigkeiten auf. Da sich Mädchen durchschnittlich schneller entwickeln, haben sie durchschnittlich auch die besseren Voraussetzungen für verbales Lernen. In diesem Modell wären die sprachliche Vorteile weiblicher Individuen durch die Jungen nicht »aufzuholen«. Sie hätten dafür aber - als Ausgleich - die besseren räumlichen Fähigkeiten.

Die Position, die nur eine Überlegenheit des männlichen Gehirns für räumliche Wahrnehmungsleistungen (rechte Hirnhälfte) annimmt, beruht auf der Tatsache, daß die experimentellen Befunde in diesem Bereich eindeutiger zu sein scheinen als die Befunde, die die linke Hirnhälfte bzw. den Lateralitätsgrad betreffen. So stellt *Wintermantel (1979)* die Frage, ob die besseren verbalen Fähigkeiten - schnellere Sprachentwicklung und größere Wortflüssigkeit - als Kompensation für geringere ausgeprägte Raumvorstellungen anzusehen sind.

Die weitaus meisten Erklärungsversuche beziehen sich auf die Befunde über eine generell unterschiedliche Lateralisierung als Ursache für Leistungsunterschieden im Bereich »Sprache«. Sie beziehen sich u.a. auf die Beobachtungen von *Landsdell (1961, 1962)* und *Levy/ Reid (1978)* über geringere Sprachausfälle nach Schädigung der linken Hirnhälfte bei Frauen (10.6). Dies wird als Beleg dafür angesehen, daß bei Frauen die rechte Hirnhälfte in der Lage ist, mehr verbale Informationen zu verarbeiten. *Witelson (1979, 354)* hält es für denkbar, daß sich aus der unterschiedlichen Lateralisierung auch Strategieunterschiede beim Lesen ergeben könnten: Während Jungen aufgrund der stärker ausgeprägten Hemisphären-Spezialisierung nur die - in der linken Hirnhälfte geleistete - "Analyse des symbolischen Codes der Laute" zur Verfügung haben, können die Mädchen zusätzlich die "globale visuelle Wahrnehmung der Form" der rechten Hirnhälfte nutzen.

Gegen diese Erklärungsschemata sind zwei Einwände vorzubringen: Zum einen orientieren sie sich stark an einem überholten neurolinguistischen Konzept, wonach im (männlichen) »Regelfall« die Sprachverarbeitung in der linken Hirnhälfte geleistet wird und nur im (weiblichen) »Spezialfall« auch in der rechten. Wie im Abschnitt 10.8.1 verdeutlicht wurde, finden Sprachverarbeitungsprozesse aber grundsätzlich in beiden Hemisphären statt. Wie wir gesehen haben, sind Aussagen über die Art der jeweils in der linken oder rechten Hemisphäre gemachten Verarbeitungsprozesse nicht möglich, weil sie sich sowohl in der Zeit als auch als Funktion der Aufgabe verändern können. Zudem ist ungeklärt, welche Bedeutung der semantischen Seite der Sprachverarbeitung eingeräumt werden muß, die u.U. im Zusammenhang mit subkortikalen Verarbeitungsprozessen steht. Ein zweiter Einwand betrifft die Zusammenfassung lautsprachlicher, semantischer, grammatischer und schriftsprachlicher Leistungen zum Konstrukt »Sprachverarbeitung«, für die nicht nur ein einheitlicher Verarbeitungsmodus sondern auch eine einheitliche weibliche Überlegenheit angenommen wird. Eine allgemeine weibliche Überlegenheit ist aber auf der Grundlage vielfältiger Untersuchungen in den Bereich der Legende zu verweisen (vgl. 5.4). Selbst im Bereich der Lautsprachentwicklung gibt es für eine solche Überlegenheit keine gesicherte Datenbasis. Eine eindeutige weibliche Überlegenheit ist nur für den schriftsprachlichen Bereich nachgewiesen worden (vgl. Kap. 8). Selbst wenn es einen einheitlichen »Sprachverarbeitungsmodus« gäbe, und selbst wenn das weibliche Gehirn aufgrund geringerer Lateralität dafür besser ausgerichtet wäre, ist doch wenig einsichtig, warum sich die weibliche Überlegenheit nur im Bereich schriftsprachlicher Leistungen zeigt.

11. Sozialisationstheoretische Erklärungsmodelle

In Kapitel 10 wurde deutlich, daß biologische Erklärungsmodelle allein nicht ausreichen, um psychische Geschlechterdifferenzen zu erklären. In diesem Kapitel soll überprüft werden, welchen Beitrag sozialisationstheoretische Modelle zur Aufklärung beitragen können.

11.1. Begriff und Erforschung der Sozialisation

Aufgrund des ständigen Generationswechsels ist eine Gesellschaft im Interesse ihrer eigenen Stabilität darauf angewiesen, daß die jeweils Nachwachsenden die geltenden Normen und Vereinbarungen übernehmen. Sozialisationstheorien beschreiben die Entwicklung des Menschen unter diesem Gesichtspunkt ihrer Anpassung an die Gesellschaft: Wie werden Kinder und Jugendliche zum Mitglied ihrer Gesellschaft? (vgl. *Zigler/ Lamb/ Child 1982*). *Ulich (1991, 57)* gibt auf diese Frage folgende kurzgefaßte Antwort: Indem "gemeinsame Weltanschauungen, geteilte Bedeutungen, kollektive Sinnstrukturen, geteilte Bedeutungszuschreibungen" übernommen werden.

Das Auftauchen des Begriffes »Sozialisation« ist erstmals nachgewiesen im *Oxford Dictionary of the English Language (1828)* mit der Erklärung "to render social, to make fit for living in society" (zit. nach *Hurrelmann/ Ulich 1991, 3*). Besondere Bedeutung für die spätere Entwicklung der Sozialisationsforschung erlangte der französische Soziologe *Emile Durkheim (1893)*, der darauf hinwies, daß für das Funktionieren der Gesellschaft die Verinnerlichung dieser Normen durch ein Individuum erforderlich ist, nicht nur ihre Kenntnis. Seine über den engen Kreis der Fachwissenschaft weit hinausgehende Bedeutung erlangte der Sozialisationsbegriff aber erst Ende der 60er Jahre. In der Folge der umfassenden gesellschaftlichen Auf- und Umbruchstimmung wurde das, was sonst unbemerkt abläuft, nicht nur vermehrt zum Gegenstand der Forschung, sondern auch des öffentlichen Interesses. Während dabei der Einbeziehung des Sozialisationsbegriffes zunächst noch eher eine "korrektive, integrative und auch innovative Funktion" (*Hurrelmann/ Ulich 1991, 9*) zukam, bezweifelt heute "wohl kaum noch jemand den Gesellschaftsbezug menschlicher bzw. individueller Entwicklung" (ebda.).

Heute gilt die Definition von *Geulen/ Hurrelmann (1980, 51)* als allgemein anerkannt, wonach Sozialisation "der Prozeß der Entstehung und Entwicklung der Persönlichkeit in wechselseitiger Abhängigkeit von der gesellschaftlich vermittelten sozialen und materiellen Umwelt" ist. Mit dieser Begriffsbestimmung wird deutlich, daß es nicht um ein »Entweder - Oder« gehen kann: Der Mensch verhält sich nicht *entweder* auf Grund seiner Persönlichkeit *oder* auf Grund gesellschaftlicher Prägung, sondern beide Faktoren wirken zusammen. *Hurrelmann (1983; 1986)* beschreibt dies in seinem mehrdimensionalen Modell des »produktiv realitätsverarbeitenden Subjekts«, das das Zusammenwirken subjektiver und objektiver Faktoren bei der Persönlichkeitsentwicklung beschreibt.

Hurrelmann/ Ulich (1991, 3) weisen darauf hin, daß »Sozialisation« nur ein "kategorialer Oberbegriff zur Ordnung und Integration einer Reihe empirischer Sachverhalte bildet", daß aber die Frage, "wie der Mensch zu einem gesellschaftlich handlungsfähigen Subjekt wird", immer innerhalb einer gegenstandsspezifischen Theorie präzisiert werden muß. Für die sozialisationstheoretische Beschreibung geschlechterspezifischer Verhaltensweisen bedeutet dies, daß die Sozialisationstheorie die Mechanismen der Entstehung beschreiben kann, nicht aber die Inhalte, die diese Rollen ausmachen.

In den letzten 10 Jahren hat sich in der Sozialisationsforschung eine größere Klarheit sowohl in Bezug auf die Definition des Gegenstandes als auch in Bezug auf die methodologische Grundlegung und das methodische Instrumentarium abgezeichnet, die dadurch möglich wurde, daß Theorien- und Methodenvielfalt als notwendige Voraussetzung anerkannt wurden. Dagegen sind die empirischen Befunde noch immer sehr lückenhaft. *Hurrelmann/ Ulich* (1991, 5) führen dies u.a. auf die mangelnde Abstimmung der Forschungsaktivitäten von Soziologie, Psychologie und den angrenzenden Humanwissenschaften zurück: "Viele Ansätze sind zufällig und willkürlich, eine sinnvolle Ergänzung und Bezugnahme fehlt allzu oft." Dabei bleibt unbestritten, daß aus der psychologischen Tradition kommende ForscherInnen sich eher an psychologischen, aus der soziologischen Tradition kommende an soziologischen Basistheorien orientieren (vgl. *Hurrelmann* 1986; *Tillmann* 1989) und jeweils mehr die »Analyseeinheit Organismus/ Psyche« bzw. die »Analyseeinheit Gesellschaft« in den Mittelpunkt ihrer Forschung stellen.

Während sich die soziologischen Theorien mehr mit der Bedeutung verschiedener Rollen für das Funktionieren einer Gesellschaft beschäftigen, erklären die psychologischen Basistheorien, wie die Rollenübernahme bewirkt wird. Zu den soziologischen Basistheorien zählen die von *Talcott Parsons* begründete struktur-funktionale Theorie, der symbolische Interaktionismus (*Goffmann* und *Blumer* aufbauend auf *G.H. Mead*) sowie gesellschaftstheoretische Ansätze (u.a. *Habermas* 1968) (vgl. im Überblick *Gudjons* 1993a, 74ff; ausführliche Darstellung: *Hurrelmann/ Ulich* 1991). Zu den psychologischen Theorien, die zur Grundlegung von Sozialisation verwendet werden, zählen u.a. die Psychoanalyse, die Lern- und Verhaltenspsychologie und kognitive Ansätze, die in der Tradition *Piagets* entwickelt wurden.

Im folgenden sollen anhand der drei o.g. Theorien beispielhaft Ansätze soziologischer Basistheorien deutlich gemacht werden, ohne daß damit ein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird. Diese Ausweitung erscheint notwendig, um den Eindruck zu vermeiden, die Geschlechtsrolle sei neben individuellen Eigenarten die einzige Einflußgröße auf gesellschaftliches Verhalten. In einem weiteren Abschnitt dieses Kapitels werden dann die wichtigsten psychologischen Sozialisationstheorien konkretisiert auf den Bereich der Geschlechtsrollen dargestellt (11.5).

11.2. Soziologische Basistheorien

11.2.1. Struktur-funktionale Theorie

Diese von *Parsons* (1949) begründete soziologische Basistheorie stellt den Versuch dar, die Ontogenese im Zusammenhang mit dem Gesellschaftssystem theoretisch zu fassen (vgl. *Geulen* 1991, 33), wobei versucht wird, unterschiedliche theoretische Positionen zu integrieren. Die gesellschaftlichen Systeme werden als aus Subsystemen bestehend verstanden. Sowohl das Gesamt- als auch die Teilsysteme haben eine Struktur, die den statischen Teil der Theorie darstellt. Jedes Subsystem hat eine Funktion für das Gesamtsystem, d.h. es trägt durch sein Zusammenwirken mit anderen Subsystemen zur Stabilisierung oder Destabilisierung des Gesamtsystems bei. Dieser Teil der Theorie stellt ihren dynamischen Teil dar (vgl. *Gudjons* 1993, 80).

Diese Aufteilung in einen statischen und einen dynamischen Teil stammt von *Parsons* selbst, der zur Erläuterung die Analogie zum Körper gewählt hat, in dem sich ebenfalls statische und dynamische Elemente unterscheiden lassen (vgl. *Tillmann* 1989): Die anatomische Struktur ist der statische Teil, der allerdings nur funktionsfähig ist (z.B. über Atmung und Ernährung) im dynamischen Zusammenwirken seiner Einzelteile (Subsysteme). Sozialisation ist in dieser Theorie das Erlernen von Rollen, in denen sich die normativen Erwartungen der Gesellschaft verdichten. Die Zahl der Rollen eines Individuums wächst im Verlauf seines Sozialisationsprozesses und differenziert sich immer mehr aus. In diesen Rollen verinnerlicht der Mensch diese gesellschaftlichen Normvorstellungen, bis sie zu einem eigenen Bedürfnis werden und das Handeln motivieren. Den Sozialisationsprozeß betrachtet *Parsons* als einen aus fünf aufeinander folgenden Phasen zusammengesetzten Prozeß. Als Instanzen der Sozialisation werden die Familie (in den ersten drei Phasen), die »Peer Group« und die Schule angesehen. Dieses Phasenmodell zeigt eine starke Anlehnung an die Psychoanalyse.

Geulen (1991, 33) kritisiert, daß sich diese Theorie aufgrund ihres hohen Abstraktionsniveaus einer empirischen Nachprüfbarkeit weitgehend entzieht und daß *Parsons* "Sozialisation von vornherein unter seiner gesellschaftstheoretischen Prämisse der Systemintegration und -stabilität faßt" und damit zu "einer unakzeptablen Reduktion der psychischen Realität" gezwungen ist (ebda.). Auch *Hurrelmann* (1986, 45) setzt mit seiner Kritik an dieser Reduktion an: "Der Mensch wird nicht als aktiver Erschließer und Gestalter seiner Umwelt verstanden, sondern steht einer übermächtigen Gesellschaft gegenüber, deren Einflüsse er sich kaum erwehren kann" (vgl. auch *Tillmann* 1989, 111).

11.2.2. Symbolischer Interaktionismus

Im Gegensatz zur struktur-funktionalen Theorie geht die Theorie des Symbolischen Interaktionismus nicht von der Makro-Ebene sondern von der Mikro-Ebene aus, betrachtet Sozialisation also aus der Perspektive des zu sozialisierenden Subjekts (vgl. *Gudjons 1993, 81*). Die Theorie gründet auf den Arbeiten von *G. H. Mead (1934)* und wurde u.a. von *Goffmann (1961)* und *Blumer (1973)* weiterentwickelt.

Mead teilt mit *Piaget* die Grundannahme, daß subjektive Strukturen kognitiver Natur sind. Er geht davon aus, daß menschliche Interaktion - durch Sprache als Symbolbereich, dessen Bedeutungen geteilt werden - eine wechselseitige Interpretation von Rollen und eine damit verbundene Perspektivübernahme ist (»role taking«). Sprache ist Medium der (sozialen) Kommunikation, in deren Bedeutungen sich die Lebenswelt des einzelnen konstituiert (vgl. *Geulen 1991, 31*). »Rollenhandeln« ist bei *G. H. Mead* also das Ergebnis von Interpretation und hat somit einen Handlungsspielraum. Es ist nicht - wie bei *Parsons* (vgl. 11.2.1) - weitgehend durch gesellschaftliche Normen festgelegt. Während bei *Parsons* der Andere die Rolle an das Ich heranträgt, gestaltet das Ich bei *Mead* seine Rolle im Handlungsvollzug (»role making«). In der Kommunikation kommt es entweder zum Aushandeln der beiderseitigen Rollen, oder die Kommunikation bricht ab. "Der Mensch wird als schöpferischer Interpret und Konstrukteur seiner sozialen Lebenswelt verstanden" (*Hurrelmann 1986, 51*). Der Gestaltungsfreiraum beim »role making« ist jedoch je nach sozialer Situation unterschiedlich weit gefaßt: Er ist z.B. für einen Gefängnisinsassen vergleichsweise gering, für einen Partygast dagegen sehr groß. Da das Individuum es aber nicht immer nur mit einem einzigen Kommunikationspartner zu tun hat, ist es notwendig, daß es sich auf gemeinsame Spielregeln (»geteilte Bedeutungen«) verlassen kann. Dies geschieht nach *G. H. Mead*, indem wir uns aus den Mitgliedern unserer Gesellschaft einen »generalisierten« Anderen konstruieren.

Mead unterscheidet für den Prozeß der Identitätsbildung drei Größen: Das »I«, das »Me« und das »Self«. Das »Self«, das einheitliche Selbstbild, entsteht als Produkt aus dem »I«, dem eigentlichen inneren »Ich«, und dem »Me«, der Vorstellung, die jemand von dem Bild hat, das andere von ihm haben. *Tillmann (1989, 133)* beschreibt diesen Prozeß wie folgt: "Aus der Balance von personaler und sozialer Identität ... ergibt sich die Ich-Identität." *G. H. Mead* geht also sozialisationstheoretisch über *Piaget* hinaus, "insofern er gesellschaftliche Bedingungen - Interaktion, Kooperation, Sprache - als geradezu konstituierend für die wesentlichen Strukturen menschlicher Subjekte annimmt" (*Geulen 1991, 32*). *Hurrelmann (1986, 53)* kritisiert allerdings am Symbolischen Interaktionismus, daß er "kein analytisches Instrumentarium für festgeschriebene Macht-, Einfluß- und Konfliktlinien industrieller Gesellschaften" beinhaltet. Diese notwendige Verbindung von Symbolischem Interaktionismus und Sozialtheorie hat in Deutschland *Habermas (1981)* herzustellen versucht.

11.2.3. Der gesellschaftstheoretische Ansatz von *Habermas*

Habermas (1981) entwickelt in seinem "zweibändigen Riesenwerk" (*Ottomeyer* 1991, 161) »Theorie des kommunikativen Handelns« ein Konzept von Identität und Gesellschaft, in dem fast alle bedeutenden soziologischen Vorläufertheorien verarbeitet sind und in das auch psychologische Aspekte einbezogen werden. *Tillmann* (1989, 230) faßt die Bedeutung dieses Konzepts wie folgt zusammen: "Der *Habermas*'sche Theorieentwurf erfüllt in seiner komplexen Architektur viele Ansprüche...: Er stellt die Entwicklung eines aktiven, (sprachlich) handelnden Subjekts in den Mittelpunkt, beschreibt den Zusammenhang zwischen Subjektentwicklung und den übergeordneten Ebenen des Sozialisationsprozesses und arbeitet insbesondere das Verhältnis zwischen der bestehenden Gesellschaftsformation und den sich herausbildenden Identitätsstrukturen heraus" (zit. nach *Gudjons* 1993a, 85). Neben der grundlegenden Sprachfähigkeit und der Empathie als grundlegendem Einfühlungsvermögen nennt *Habermas* vor allem drei weitere Qualifikationen, die für interaktionistisches Handeln von Belang sind: »Frustrationstoleranz«, »Ambiguitätstoleranz« und »Rollendistanz« (vgl. *Gudjons* 1993, 84):

- »Frustrationstoleranz« ist erforderlich, um »Rollenambivalenz« auszuhalten, den Tatbestand, daß viele Rollen übernommen werden müssen, obwohl sie dem einzelnen wenig Befriedigung verschaffen (z.B. die Lehrlingsrolle in der Berufsausbildung).
- »Ambiguitätstoleranz« ist erforderlich, um Unklarheiten und Mehrseitigkeiten von Rollenerwartungen (»Rollenambiguität«) auszuhalten.
- »Rollendistanz« ist erforderlich, weil Rollen nicht bruchlos verinnerlicht werden. Der Begriff bezeichnet die Fähigkeit, sich von einer "gekannten und gekannten Rolle reflektiert zu distanzieren" (*Gudjons* 1993, 84).

Habermas (1981) untersucht in seinem Werk die gesellschaftlichen Bedingungen, unter denen die mit diesen Punkten grob umschriebene kommunikative Kompetenz im Sinne von »Ich-Identität« erreichbar ist. An *Habermas* ist kritisiert worden, daß das Gedankengebäude zu weit ausholt, "um noch als eine in sich konsistente Theorie zu überzeugen" (*Gudjons* 1993, 85), und daß die sprachliche Dimension gegenüber anderen Kompetenzen (z.B. der emotionalen) einseitig überbetont wird.

11.3. Geschlechterspezifische Sozialisation: Gegenstand und Ziel

Die Frage nach einer geschlechterspezifischen Sozialisation ist die Frage, wie sich geschlechterspezifische Verhaltensweisen unter dem Einfluß gesellschaftlicher Mechanismen entwickeln, und wie sich eine Geschlechtsidentität aufbaut, die Grundlage für die Übernahme gesellschaftlich vorgegebener Geschlechtsrollen ist.

Angeregt durch die kulturanthropologischen Studien von *M. Mead* (1935) wurde im Umfeld und als Folge der Frauenbewegung in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts eine Vielzahl von Fakten gesammelt, die zur Bestätigung der These von *Simone de Beauvoir* (1973) dienen konnten: "Man kommt nicht als Frau zur Welt, sondern wird dazu gemacht." Vor allem us-amerikanische ForscherInnen haben in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts das Geschlechterrollenverhalten bei sog. »primitiven« Völkern (Südseevölker, Indianer, Inuits) untersucht, um der Frage nachzugehen, wie »universal« die in den Industriegesellschaften herrschenden Rollenzuschreibungen sind (vgl. 10.1).

Einige Beispiele sollen die mangelnde »Universalität« der Geschlechterrollenzuschreibungen belegen (vgl. auch *Tillmann* 1989, 43ff). *M. Mead* (1970) fand beim Stamm der Tschambulis in der Südsee, daß die Männer Schmuck tragen (nicht die Frauen), daß die Männer für künstlerisch-rituelle Verrichtungen eher zuständig sind als für außerhäusliche Arbeit und daß die Empfindsamkeit keine »typisch weibliche« Eigenschaft ist (*M. Mead*, a.a.O., B.3). Bei den Manus auf Neuguinea ist für die Versorgung des erstgeborenen Kindes (Füttern, Baden, Spielen) ausschließlich der Vater zuständig (*M. Mead* a.a.O., B. 2). Sie kam zu ihrer Folgerung, daß "Eigenschaften, die als maskulin oder feminin zu gelten pflegen, ... mit dem Geschlecht ebenso lose verbunden zu sein (scheinen) wie Kleidung" (a.a.O., B. 3, 250), auf der Grundlage der Erforschung von ca. 10 Völkern. Inzwischen liegen Forschungsergebnisse über 224 solcher »vormodernen« Völker vor, die *d'Andrade* (1966) einer Sekundäranalyse unterzogen hat. Seine Ergebnisse relativieren die Forschungen von *M. Mead* insofern, daß bei den allermeisten Völkern "die außerhäusliche Beschaffung von Fleisch und Fisch »Männersache«..., die Zubereitung der Nahrung an und im Haus ... »Frauensache«" ist (*Tillmann* 1989, 46). Dazwischen gibt es aber offenbar einen weiten Bereich von Tätigkeiten mit gesellschaftsspezifisch sehr unterschiedlicher Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern. Es gibt also einige Grundmuster der Arbeitsteilung, die bei den meisten Völkern gelten. Es gibt aber auch ganz erhebliche Differenzen in anderen Bereichen, die die Annahme der »Universalität« zweifelhaft erscheinen lassen.

Die Forschungen zur Geschlechtersozialisation sind eine Antwort auf biologisierende Erklärungen, mit denen die gesellschaftliche Ungleichheit der Frau als »naturgegeben« festgeschrieben und legitimiert wurde. Mit diesem definitiven Ziel, nun andererseits das Recht der Frau auf Gleichheit zu legitimieren, sind für die Objektivität der Forschung und für die Theorieentwicklung Gefahren einer »Ideologisierung« verbunden (vgl. 10.1).

Bilden (1991, 279) weist zu Beginn eines umfassenden Überblicksartikels kritisch darauf hin, "daß die Frage nach geschlechtsspezifischer Sozialisation bedeutet, nach geschlechtsdifferenzierenden Sozialisationsbedingungen ... zu fragen. Solche Fragen laufen fast zwangsläufig auf die Konstruktion eines männlichen und eines weiblichen Sozialcharakters hinaus." Damit - so befürchtet *Bilden* - reproduzieren wir "den schematischen Dualismus von männlich-weiblich" (ebda.). Dieser Einwand zielt in die Richtung, die bereits im 2. Kapitel

diskutiert wurde: Die Warnung vor unkontrollierten Einflüssen eines »sex bias«, vor einer Überzeichnung minimaler Effekte und der Vernachlässigung von individuellen Unterschieden innerhalb der jeweiligen Geschlechtsgruppe.

Dieser Einwand ist nicht zu widerlegen. Ich stimme *Bilden* jedoch nicht zu, wenn sie folgert, daß die Untersuchung der Geschlechtersozialisation angesichts der "Wandeltendenzen in unserer Gesellschaft" und der "Erweiterung des von weißen euroamerikanischen Mittelschichten auf Schwarze, Türkinnen, die 'Dritte Welt'" (a.a.O., 280) "weitgehend sinnlos" (ebda.) geworden sei. Ich halte entgegen, daß die gesellschaftliche Ungleichheit der Geschlechter auch und gerade über den euroamerikanischen Mittelschichtsbereich hinaus und trotz gesellschaftlicher Veränderungen bis heute Realität ist und daß sie nur beseitigt werden kann, wenn wir uns der Aufgabe stellen, ihr Zustandekommen zu untersuchen. Die Berücksichtigung der von *Bilden* genannten Einwände ist dann im Prozeß der Ergebnisbewertung zu leisten, d.h. konkret: Individuelle Unterschiede können nicht nur mit dem Geschlecht erklärt werden.

Innerhalb von Sozialisationstheorien kommt den in einer Gesellschaft herrschenden Rollenerwartungen eine herausragende Bedeutung zu, weil sie die Interaktionen (Eltern-Kind, Lehrkraft-Kind, Kinder untereinander) prägen. Deshalb werden in der folgenden Darstellung zunächst die Inhalte der in unserer Gesellschaft (und vergleichbaren) vorherrschenden Rollenvorstellungen untersucht (Geschlechtsrollenstereotype).

11.4. Geschlechtsrollenstereotype

Schenk (1979, 106) definiert soziale Stereotype als "von Gruppen geteilte Vorstellungen über die Mitglieder anderer Gruppen... Sie bestehen unabhängig und außerhalb vom Individuum, werden von großen Gruppen bzw. ganzen Gesellschaften geteilt und sind in der Kultur dieser Gruppen in Sitten, Moral, Religion, Folklore, Witzen usw. vergegenständlicht." Geschlechtsrollenstereotype können angesehen werden als "verfestigte allgemeine Geschlechtsrollenerwartungen in sozialen und kulturellen Institutionen" (*Schenk a.a.O., 152*). In ihnen drücken sich also die Inhalte aus, die im Prozeß der Sozialisation mit dem Ziel der Internalisierung von der Gesellschaft an die Heranwachsenden herangetragen werden.

Geschlechtsrollenstereotype gehören nach *Schenk (1979, 107)* "zu den am besten erforschten Bereichen in der Sozialpsychologie der Geschlechtsrollen". Untersuchungen dazu sind seit über 50 Jahren durchgeführt worden (u.a. *Kitay 1940, Komarovskij 1946, Fernberger 1948, Wallin 1950, Jarrett/ Sheriffs 1953, Sodhi/ Bergius/ Holzkamp 1957, McKee/ Sheriffs 1957, Rosenkranz et al. 1968, Lunneborg 1970, Brovermann et al. 1970, Brody 1985*).

Tabelle 11.1:**Geschlechtsrollenstereotype (nach Brovermann et al. 1970)**

als »männlich« eingeschätzt	als »weiblich« eingeschätzt
sehr aggressiv	nicht aggressiv
sehr unabhängig	nicht unabhängig
nicht emotional	sehr emotional
verbirgt Emotionen	verbirgt Emotionen nicht
sehr objektiv	sehr subjektiv
nicht leicht zu beeinflussen	leicht beeinflussbar
sehr dominant	sehr unterwürfig
mag Mathematik u. Naturwissenschaft	mag Mathematik u. Naturwissenschaft nicht
in einer Krise nicht erregbar	in einer Krise sehr erregbar
sehr aktiv	sehr passiv
sehr auf Konkurrenz aus	ist nicht auf Konkurrenz aus
sehr logisch	sehr unlogisch
sehr weltgewandt	familienorientiert
sehr geschäftstüchtig	nicht geschäftstüchtig
sehr direkt	sehr heimlich
kennt sich in der Welt aus	kennt sich in der Welt nicht aus
Gefühle nicht leicht verletzbar	Gefühle leicht verletzbar
sehr abenteuerlustig	nicht abenteuerlustig
trifft leicht Entscheidungen	kann nicht Entscheidungen treffen
weint nie	weint leicht
übernimmt fast immer Führungsrollen	übernimmt niemals Führungsrollen
sehr selbstsicher	nicht selbstsicher
fühlt sich bei Aggressionen nicht unwohl	fühlt sich bei Aggression unwohl
sehr ehrgeizig	nicht ehrgeizig
trennt Gefühle von Gedanken	kann Gefühle nicht v. Gedanken trennen
überhaupt nicht abhängig	sehr abhängig
bildet sich auf sein Äußeres nichts ein	bildet sich auf ihr Äußeres sehr viel ein
meint, Männer sind Frauen überlegen	meint, Frauen sind Männern unterlegen
spricht mit Männern freizügig über Sex	spricht mit Männern nicht freizügig ü. Sex
spricht ungehobelt	spricht nicht ungehobelt
nicht gesprächig	sehr gesprächig
sehr taktlos	sehr taktvoll
sehr grob	sehr feinfühlig
ist sich d. Gefühle anderer nicht bewußt	ist sich der Gefühle anderer bewußt
nicht religiös	sehr religiös
nicht interessiert an eigener Entscheidung	sehr interessiert an eigener Entscheidung
nachlässige Gewohnheiten	sehr saubere Gewohnheiten
sehr laut	sehr ruhig
geringes Bedürfnis nach Sicherheit	großes Bedürfnis nach Geborgenheit
kein Interesse an Literatur und Kunst	freut sich an Kunst und Literatur
drückt zärtliche Gefühle nicht leicht aus	drückt zärtliche Gefühle leicht aus

Die empirischen Untersuchungen zur Ermittlung von Geschlechtsrollenstereotypen wurden alle in unserem Kulturkreis (zum größten Teil in den USA) durchgeführt. Ein interkultureller Vergleich mit »vormodernen« Kulturen (zur

Überprüfung der Universalität) ist also nicht möglich. Aber innerhalb dieses Kulturkreises ist eine sehr hohe Übereinstimmung der Ergebnisse feststellbar. Die inhaltliche Füllung dieser geltenden (und damit der Sozialisation zugrunde liegenden) Geschlechtsrollenstereotype soll am Beispiel der Ergebnisse von *Brovermann et al. (1970)* dargestellt werden, die eine Liste der Einschätzungen von Verhaltensweisen als »männlich« und »weiblich« zusammengestellt haben (Tab. 11.1; in Anlehnung an *Gage/Berliner 1988*, Tab. 9-1). *Brovermann et al. (1972)* haben die vorgefundenen Geschlechtsrollenstereotype faktoranalysiert und den dabei gefundenen zentralen Faktor der Männern zugeschriebenen Eigenschaften »Kompetenz« genannt. Die Frauenbeschreibung zeichnet sich durch das Fehlen dieser »Kompetenz« aus. Der zentrale weibliche »Positivfaktor« wird mit »Wärme und Expressivität« bezeichnet.

Geschlechtsrollenstereotype werden sowohl in der Ausprägung als auch in der Richtung von Männern und Frauen vertreten. Diese Vorstellungen haben zum Teil einen »wahren Kern«, überzeichnen ihn aber, wie *Lunneborg (1970)* eindrucksvoll nachgewiesen hat: Er ließ Studenten und Studentinnen einen Persönlichkeitsfragebogen so ausfüllen, wie ihn nach Einschätzung der Versuchspersonen Männer und Frauen ausfüllen würden. Diese Ergebnisse verglich er mit den tatsächlich von Männern und Frauen (ohne diese »Quasi-Instruktion«) ausgefüllten. Dabei bestätigten sich in allen Dimensionen des Fragebogens die tatsächlichen Ergebnisse, aber deutlich überzeichnet. So wurden in der »Quasi«-Version auch in den Skalen signifikante Unterschiede gefunden, in den sich die Geschlechter unter Realbedingungen nur in der Tendenz unterschieden.

Lerner (1993, 19f) interpretiert die gegenwärtigen Rollenvorstellungen so, "daß enormer Druck auf Frauen ausgeübt wird, den Mann »Sieger« sein zu lassen, den direkten Ausdruck von Aggression, Selbstbewußtsein, Ehrgeiz und intellektueller Kompetenz zu meiden und den Wunsch nach führenden und initiatorschen statt abhängigen und zuarbeitenden Rollen zu unterdrücken" (vgl. auch *Lynn 1972*). Geschlechtsrollenstereotype sind nicht erst im Erwachsenenalter, sondern schon bei kleinen Kindern nachweisbar. Dies fand *Dannhauer (1973)* bei 3-4jährigen Kindergartenkindern in der ehemaligen DDR bestätigt, *Tibbetts (1975)* in den USA bei Viertklässlern.

Geschlechtsrollenstereotype wirken auch fort, wenn zuvor Aufklärung über die tatsächlichen Verhältnisse gegeben wurde. *Femberger (1948)* informierte Studierende in einer Vorlesung über die tatsächlich nicht nachweisbaren Intelligenzunterschiede zwischen den Geschlechtern. Dennoch antworteten männliche und weibliche Studierende gleichermaßen in einem später durchgeführten Satzergänzungstest (Instruktion: "Bei diesem Test sollen Sie zeigen, ob Sie ein guter Psychologe sind.") im Sinne der gewohnten Stereotype, z.B. "Männer sind intelligenter als Frauen" (vgl. *Schenk 1979, 108f*).

Trotz erheblicher gesellschaftlicher Veränderungen in den letzten Jahrzehnten haben sich die Geschlechtsrollenstereotype wenig verändert. *Lerner (1993, 30)*

konstatiert: "Obwohl in intellektuellen Kreisen die Tendenz herrscht, diese Geschlechtsrollenstereotype als überholt und für die sich wandelnden Beziehungsmuster der Gegenwart ungeeignet zu betrachten, wirkt ihre psychische und soziale Dynamik dennoch weiter." Sie folgert, daß die Klischees nach Zeit und Ort variieren können, daß aber "das Ethos der männlichen Dominanz und das phallozentrische Weltbild" (ebda) seit Jahrtausenden existiert und weiterbesteht.

Schenk (1979, 108) stellt über das Fortdauern von Geschlechterstereotypen trotz veränderter Umwelt fest, daß Stereotype als kognitive Orientierungsschemata dem Wahrnehmungsprozeß vorangehen. "Sie sind weitgehend resistent gegenüber Veränderung aufgrund gegenteiliger Erfahrung. Dies gilt nicht nur auf individueller, sondern vor allem auch auf sozialer Ebene: Stereotype sind beharrlich, verändern sich in ihren Inhalten nur langsam, auch dann, wenn die soziale Realität, die einmal ihrem 'wahren Kern' zugrundelag, sich gewandelt hat" (ebda.). Das Geschlechterstereotype auch in der Schule herrschen, wird in Abschnitt 11.6.5 genauer dargestellt.

Nimmt man also Geschlechtsrollenstereotype als Ausdruck der Rollenerwartungen, die den Sozialisationsprozeß bestimmen, so kann man nicht nur eine weitgehende und gesellschaftliche Veränderungen überdauernde inhaltliche Bestimmung feststellen, sondern auch ihr Vorhandensein in den wesentlichen Sozialisationsinstanzen annehmen.

11.5. Psychologische Basistheorien zur Erklärung der Geschlechtersozialisation

Zur Erklärung der Mechanismen, die zur Verinnerlichung gesellschaftlicher Normvorstellungen durch die heranwachsenden Mitglieder führen, ist eine Vielzahl von Theorien herangezogen worden. Im folgenden soll nur auf die psychologischen Theorien eingegangen werden, die hauptsächlich zur Erklärung der geschlechterspezifischen Sozialisation verwendet werden: die Psychoanalyse, behavioristische Lerntheorien und das auf *Piaget* beruhende kognitive Modell *Kohlbergs* (1974).

11.5.1. Psychoanalyse

Der entscheidende Schwerpunkt der psychoanalytisch orientierten Sozialisationsforschung liegt nach *Mertens (1991, 78)* "in der Betonung des transaktionsellen Vorganges und in der Einbeziehung unbewußter Erwartungen und Phantasien". Ein Schlüsselbegriff in diesem Konzept ist die »psychosexuelle Identifikation«. Als Haupttriebfeder der Entwicklung wird der Sexualtrieb, die »Libido«, angesehen.

Die psychoanalytische Sozialisationsforschung geht zunächst auf die Arbeiten *Sigmund Freuds* (1856-1939) zurück, der zu seiner Modellvorstellung durch die Beschäftigung mit der Hysterie kam, die er als neurotische Reaktion deutete, entstanden als »Kompromiß« zwischen verdrängenden und Triebkräften. Die (sexuellen) Triebkräfte sind ungesteuert und drängen auf Befriedigung. Diese Instanz hat *Freud* das »Es« genannt. Davon unterschieden ist die Instanz des »Ich«, das sich im Verlauf der Entwicklung für den Kontakt mit der Außenwelt konstituiert. Diese Instanz übernimmt das Denken, das Gedächtnis, die motorische Kontrolle und die Wahrnehmung des Bewußtseins. Als dritte Instanz bildet sich das »Über-Ich«, das die gesellschaftlichen (elterlichen) Normvorstellungen als Teil der eigenen Persönlichkeit internalisiert (vgl. *Freud* 1923).

Tabelle 11.2:

Psychosexuelle Entwicklung des Kindes nach *Freud*

(in Anlehnung an die Darstellung von *Tillmann* 1989, 61)

Phase	Alter	Psychische Instanzen
1. orale Phase erogene Zone: Mund Befriedigung: Saugen Objektbeziehung zur Mutter	1. Lebensjahr	»Es«
2. anale Phase erogene Zone: After Befriedigung: Festhalten, Loslassen	2. - 3. Lebensjahr	»Es«, »Ich«
3. phallische Phase erogene Zone: Penis bzw. Klitoris Befriedigung: Masturbation wird beendet durch die ödpale Situation Identifikation mit dem gleichgeschlechtlichen Elternteil, damit psychische Geschlechtsdifferenzierung	2. - 5. Lebensjahr	»Es«, »Ich« »Es«, »Ich«, »Über-Ich«
4. weitere Phasen Mit Beendigung der ödpalen Situation beginnt Latenzphase, die durch Eintritt der Pubertät beendet wird		

Um die Übernahme von Geschlechtsrollen nach den Annahmen der Psychoanalyse verständlich zu machen, ist in Tabelle 11.2 (nach *Tillmann* 1989, 61) ein Überblick über die psycho-sexuelle Entwicklung des Kindes dargestellt. Bei dieser Geschlechtsrollenübernahme werden für Jungen und Mädchen "geschlechtsspezifisch unterschiedliche Ablösungsprozesse" (*Tillmann a.a.O.*) angenommen. Während bis zum Zeitpunkt der »ödpalen Situation« Jungen und Mädchen prinzipiell Lustgewinn auf gleiche Weise erzielen, wird beim Jungen durch die Bestrafung der Masturbation in der phallischen Phase das Auftreten von »Kastrationsangst« angenommen, womit der Wunsch nach

genitaler Sexualität mit der Mutter beendet wird. Der Junge identifiziert sich nun mit dem bisher als »Rivalen« erlebten Vater (»Identifikation mit dem Aggressor«). Diese Identifikation wird generalisiert und dadurch die psychosexuelle Identität (und das »Über-Ich«) aufgebaut. Beim Mädchen verläuft dieser Prozeß anders. Auch bei ihm steht zwar am Anfang das Verlangen nach der Mutter im Vordergrund. Diese Beziehung wird aber gelöst, weil das Mädchen der Mutter nicht verzeihen kann, gleich ihr keinen Penis zu besitzen. Sie wendet sich dem Vater zu und möchte so sein, wie die Mutter, um bei ihm deren Stellung einzunehmen. Sie identifiziert sich also mit der Mutter und übernimmt damit das weibliche Rollenverhalten (vgl. *Freud 1959*; Original: 1938).

Mit dem Mechanismus der Bildung des Über-Ich ist der wesentliche Teil des sozialisationstheoretischen Modells innerhalb der Psychoanalyse beschrieben, weil sich seine Errichtung als "Einfallstor für gesellschaftliche Werte und Normen in die kindliche Psyche" (*Tillmann 1989, 59*) erweist. *Hurrelmann/ Ulich (1991, 25)* betonen die Nähe dieses Ansatzes zu *Durkheim*, mit dessen Konzeption es die Annahme gemeinsam hat, "daß gesellschaftliche Normen aufgrund bestimmter Mechanismen verinnerlicht werden, dabei in Konflikt mit der konstitutionellen Natur des Menschen geraten und diese letztlich unterdrücken". Die von *Freud (1932, 86)* gesehene Möglichkeit, mit diesem Konflikt fertigzuwerden, liegt in einer Stärkung des Ich, damit es in die Lage versetzt wird, die Bedürfnisse des Es mit den Forderungen des Über-Ich zu vereinbaren. Die Psychoanalyse hat in den Erkenntnisprozeß der modernen Sozialisationsforschung vor allem vier Punkte eingebracht (vgl. *Hurrelmann/ Ulich a.a.O., 26*): Berücksichtigung der Komplexität (und u.U. Unbewußtheit) der innerpsychischen Verarbeitung von Erfahrungen; Bestimmtheit der individuellen Handlungsfähigkeit durch die durch die beschriebenen Prozesse entstehende Persönlichkeitsstruktur; Bedeutung der affektiven Beziehungen zu anderen Personen als wichtige Bedingung im Sozialisationsprozeß und die Einsicht in die entscheidende Bedeutung der frühen Kindheit.

Freud hat seine Theorie im wesentlichen aufgrund seiner Erfahrungen aus der Behandlung erwachsener Patienten gefunden, wobei die wesentliche Erkenntnisquelle verbale Assoziationen dieser Patienten waren. Dies schränkt aber Äußerungen über die frühe Kindheit erheblich ein, weshalb gerade an den Theorieteilen, die diesen Entwicklungszeitraum betreffen, methodische Kritik geäußert wird: Ein großer Teil der entwicklungspsychologischen Aussagen der Psychoanalyse ist rekonstruktiv, d.h. es handelt sich um eine "vom Erwachsenenalter auf die Kindheit schlußfolgernde Vorgehensweise" (*Domes 1993, 24*). Dies gilt vor allem für die ersten 1 1/2 Lebensjahre, also für die "präverbale und präsymbolische Zeit", die "über den Prozeß der verbalen Assoziation und symbolischen Kommunikation nur beschränkt zugänglich" ist (*Domes a.a.O.*). Diese Kritik war schon von *Spitz (1950, 66f)* formuliert worden: "Ein nicht unbeträchtlicher Teil psychoanalytischer Theoreme bezieht sich auf einen Zeitraum, auf den die psychoanalytische Methode der freien Assoziation nicht angewendet werden kann, da es noch keine verbale Kommunika-

tion gibt und Erinnerungen an die präverbale Zeit nicht auftauchen oder unzuverlässig sind." *Domes (1993, 29f)* - selbst Psychoanalytiker - faßt diese Problematik und die damit verbundene Kritik an der psychoanalytischen Entwicklungspsychologie zusammen: "Nicht wie es damals wirklich gewesen ist, sondern wie das damals Gewesene dem Patienten heute erscheint - mit allen Erinnerungstäuschungen, Verzerrungen und Lücken - ist der eigentliche Gegenstand der psychoanalytischen Entwicklungspsychologie." *Tress (1985, 407)* spricht von einer "Theorie der Kindheit als konstruierter Mythen". In neueren Arbeiten zur psychoanalytischen Theorie wird deshalb der Versuch unternommen, Ergebnisse der beobachtenden Kindheits- und Säuglingsforschung in die psychoanalytische Entwicklungspsychologie einzubeziehen, u.a. von *Domer (1993)*, der sich damit auf *Freud (u.a. 1920)* bezieht, der selbst den Wert direkter Kinderbeobachtungen betont hat.

Eine Erweiterung der klassischen »phallozentrischen« Entwicklungstheorie der psychoanalytischen Schule ist auch die »soziologisch-psychoanalytische« Theorie von *Chodorov (1978)*. Die Theorie basiert auf der in der Kleinfamilie dominierenden Rolle der Mutter bei der Betreuung und Erziehung der Kinder und leitet daraus geschlechterspezifische Unterschiede für den Individuationsprozeß ab. Weil sich das kleine Mädchen mit der Mutter identifizieren kann, bleibt ihr eine harte Abgrenzung erspart. Sie kann mit ihr in Beziehung bleiben, wodurch aber andererseits auch Autonomiebestrebungen unterdrückt werden. Der kleine Junge dagegen muß sich von der Mutter abgrenzen und das Weibliche ablehnen. "Er errichtet und erhält seine Ichgrenzen durch Distanzierung, Kontrolle, Macht und Aggression sowie durch Meisterung sachlicher Aufgaben" (*Bilden 1991, 295*). Mit diesem Modell sind einige geschlechtertypische Verhaltensweisen (z.B. weibliche Abhängigkeit und männliche Aggressivität) zwar plausibel zu erklären, empirisch nachweisbar ist der angenommene Zusammenhang aber nicht.

Obwohl die Psychoanalyse also in den letzten Jahrzehnten den Ansatz von *Freud* erweitert und teilweise auch korrigiert hat (vgl. *Gudjons 1993a, 77f*), hat sie ihre einstmals überragende Bedeutung in der Sozialisationstheorie verloren. Die Gründe dafür sehen *Hurrelmann/ Ulich (a.a.O.)* darin, daß sie empirisch schwer nachprüfbar ist (oder sich ihre Annahmen empirisch nicht bestätigen ließen), daß sich das Interesse auf kognitive und sprachliche Bereiche verschoben hat, die in der Psychoanalyse keine Rolle spielen, und daß sich das Interesse auf außerfamiliäre Sozialisationsinstanzen ausgeweitet hat. Dennoch kann der Versuch, unterschiedliche Verhaltensweisen weiblicher und männlicher Individuen zu verstehen, die Gedanken der Psychoanalyse nicht unberücksichtigt lassen. Dies gilt vor allem für die Affektlehre, die in der Angsttheorie ihren Ausdruck findet (*Freud 1923*). Die »Angst vor Liebesverlust« dürfte als eine starke Triebfeder angesehen werden für die Ausbildung bzw. das Festhalten an »geschlechtertypischen« Verhaltensweisen trotz andersgerichteter erzieherischer Interventionsversuche. Vor allem *Milhoffer (1990)* hat auf den weitgehend übersehenen Zusammenhang zwischen diesem Verhalten und der frühkindlichen Sexualentwicklung hingewiesen.

11.5.2. Behavioristische Lern- und Verhaltenstheorien

Im Gegensatz zur Psychoanalyse beschäftigt sich die behavioristische Lernpsychologie ausschließlich mit beobachtbarem Verhalten. Sie knüpft erkenntnistheoretisch an den Überlegungen der englischen Empiristen des 17. und 18. Jahrhunderts an. Das aufgrund von Tierexperimenten entwickelte Modell beschreibt den Zusammenhang zwischen (beobachtbaren) Reizen und (beobachtbaren) Reaktionen. Die behavioristische Lernpsychologie entwickelte sich ab den 30er Jahren - ausgehend von den Vereinigten Staaten - zur führenden Richtung der Psychologie.

Die zentrale Frage der Sozialisationsforschung, wie "gemeinsame Weltanschauungen, geteilte Bedeutungen, kollektive Sinnstrukturen, geteilte Bedeutungszuschreibungen" (Ulrich 1991, 57) übernommen werden, läßt sich mit dem behavioristischen Paradigma vordergründig einfach mit dem Begriff der Verstärkung beantworten. Für die Fragestellung dieser Arbeit heißt dies, daß als »geschlechtstypisch« angesehene Verhaltensweisen und Leistungsausrichtungen von der Gesellschaft bei männlichen und weiblichen Individuen gegenläufig verstärkt werden. Während unter psychoanalytischer Sicht die Übernahme der eigenen Geschlechtsrolle mit der Rivalität mit Vater und/ oder Mutter verbunden ist, setzt die behavioristische Lerntheorie "wohlwollend verstärkende(s) Verhalten des Vaters bzw. der Mutter" voraus (Oerter 1987b, 232).

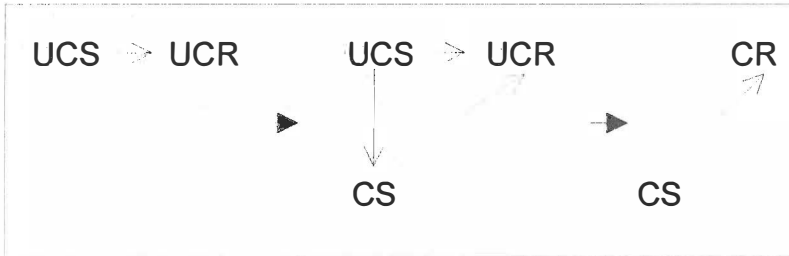
Ob die behavioristische Lerntheorie den globalen Anspruch tatsächlich einlösen können, das Problem der geschlechterspezifischen Sozialisation zu erklären, soll in dem folgenden Kurzüberblick über die drei wesentlichen Modelle untersucht werden: klassisches Konditionieren von Pawlow, operanten Konditionieren von Skinner und Imitationslernen von Bandura.

11.5.2.1. Klassisches Konditionieren (Signallernen)

J.P. Pawlow (1849-1936) entdeckte sein Prinzip des »bedingten Reflexes« in Experimenten mit Hunden. Er stellte fest, daß eine physiologische Reaktion (Speichelfluß), die zunächst vom Anblick des Futters ausgelöst wird, auch von einem beliebigen anderen Reiz ausgelöst werden kann, wenn dieser einige Male zusammen mit dem Futter dargeboten wird (z.B. das Ertönen einer Glocke). Der angeborene »unbedingte Reflex« (Speichelfluß aufgrund von Futter) wird dadurch zu einem erlernten »bedingten«, daß der »unbedingte Reiz« (Futter) und der »bedingte Reiz« (CS: Geräusch der Glocke) zunächst gemeinsam dargeboten werden. Die so zum »bedingten Reflex« gewordene Reaktion (CR) kann in der Folge beliebig durch den »bedingten Reiz« ausgelöst werden. Allgemein ausgedrückt: Ein zunächst neutraler Reiz wird zu einem konditionierten (CS = conditioned stimulus), wenn er mehrmals zusammen mit einem unkonditionierten Reiz (UCS = unconditioned stimulus) zusammen dargeboten wird. Dieser CS ist dann in der Lage, die einstmals unkonditionierte Reaktion (UCR = unconditioned reaction) selbst auszulösen.

Die unconditionierte Reaktion (UCR) ist zu einer konditionierten (CR) geworden (s. Abb. 11.1)

Abb. 11.1:
Modell des »Klassischen Konditionierens« (Pawlow)



Durch Reizgeneralisierung wird eine bessere Umwelanpassung erreicht, d.h. die ursprünglich unconditionierte Reaktion wird auch von Reizen ausgelöst, die dem konditionierten Reiz ähnlich sind (also im Beispiel: »glockenähnliche« Geräusche). »Verlernen« findet nach diesem Modell statt, wenn nicht zumindest gelegentlich der unbedingte Reiz zusammen mit dem bedingten auftritt.

Pawlow (1927) interpretierte die Ergebnisse seiner Experimente weit über diesen Bereich hinaus: "Es ist offensichtlich, daß unsere Erziehung, unser Lernen, jegliche Disziplin und unsere vielen Gewohnheiten lange Reihen von bedingten Reflexen sind" (zit. nach *Pawlow 1953, 330*). Wieviel Reflexe ein Organismus bilden kann, hängt nach *Pawlow* von der Art des Nervensystems ab. Bewußtseinsprozesse spielen in seinem Modell so gut wie keine Rolle. Das Lernen der Menschen folgt also grundsätzlich denselben Prinzipien wie das der Tiere. Das menschliche Lernen hat ein Spezifikum nur darin, daß durch die Sprachfähigkeit Wörter ebenfalls zu konditionierten Reizen werden können, die ihrerseits konditionierte Reaktionen auslösen (Sprache als »zweites Signalsystem« im Gegensatz zum »ersten Signalsystem« der direkt wahrnehmbaren Reize).

Dem mit der klassischen Konditionierung beschriebenen Mechanismen wird für das menschliche Verhalten Bedeutung beigemessen für eine "Vielzahl vorwiegend emotionaler Situationsbewertungen, z.B. Furcht, Sympathie gegenüber bestimmten Objekten, Ereignissen oder Situationen" (*Weinert 1974, 660*). Geschlechterspezifische Verhaltensweisen könnten durch Signallernen zustande kommen, wenn Jungen und Mädchen auf unterschiedliche Signalreize konditioniert werden. So wäre das empirisch nachweisbare - aber schwer nachzuvollziehende - Konstrukt der weiblichen »Angst vor Erfolg« (vgl. 3.3) durch einen klassischen Konditionierungsvorgang zu erklären: Das Mädchen erfährt gleichzeitig mit Erfolg Zurückweisung, vor der es Angst hat. Wenn es diese Gleichzeitigkeit öfter erlebt, wird der zunächst neutrale Reiz - eigener Erfolg - mit der Angst vor Zurückweisung gekoppelt, so daß »Erfolg« in der Folge die konditionierte Reaktion - Angst - selbständig auslösen kann. Die Annahme des

Aufbaus des gesamten Verhaltens aus Reflexketten dagegen bleibt eine unbewiesene Theorie.

11.5.2.2. Operantes Konditionieren

In der Folge von Tierversuchen mit Hunden und Katzen stellte *Thorndike* (1898) das »Law of effect« auf, wonach ein Organismus eine zunächst durch »Versuch und Irrtum« zufällig zustande gekommene Reaktion auf einen Reiz zukünftig mit größerer Wahrscheinlichkeit ausführen wird, wenn die Verknüpfung von einem angenehmen Gesamtzustand begleitet oder gefolgt wird. Es war die Grundlage für das vor allem von *Skinner* (1938) entwickelte Modell des »operanten Konditionierens«.

Die wesentlichen Bestandteile des Aufbaus von Verhalten sind danach der auslösende Reiz (S) und die Konsequenzen, die sich für den Organismus aus der ihm folgenden Reaktion (R) ergeben. Ist die dem Reiz folgende Reaktion für den Organismus mit einer positiven Konsequenz verbunden, wird er das Verhalten in der Folge häufiger und intensiver ausführen: Es ist durch (positive) Verstärkung gelernt. Von »negativer Verstärkung« wird gesprochen, wenn ein auf einen Reiz folgendes Verhalten einen negativen Zustand beseitigt. Folgt der Reaktion eine als negativ empfundene Konsequenz oder wird ein positiver Zustand beendet (Bestrafung), wird die Reaktion in der Folge seltener ausgeführt werden. Folgt einem Reiz die ursprüngliche Verstärkung nicht mehr, so wird es ebenfalls seltener ausgeführt (gelöscht). Beim Zustandekommen der beschriebenen Lernarten ist die zeitliche Nähe von Reiz und - als Belohnung oder Bestrafung erlebter - Reaktion von wesentlicher Bedeutung, das Kontingenzverhältnis. Abbildung 11.2 zeigt schematisch den Vorgang des operantes Konditionierens.

Abb. 11.2:
Modell des operanten Konditionierens (Skinner)



Eine Erklärung menschlichen Verhaltens durch die Mechanismen operanten Konditionierens ist möglich für viele "soziale und motorische Reaktionsformen" (*Weinert* 1974, 660). Auch im Bereich der Geschlechtersozialisation sind viele Verhaltensweisen durch operantes Konditionieren plausibel dadurch zu erklären, daß als »männlich« geltende Verhaltensweisen bei Jungen verstärkt werden, bei Mädchen dagegen nicht. Zum Beispiel könnte das unterschiedliche Technikinteresse dadurch entstehen, daß Jungen bei technischen Tätigkeiten gelobt werden, selbst wenn das »Ergebnis« noch mangelhaft ist, während

Mädchen bei einem vergleichbaren Ergebnis eher nahegelegt wird, sich mit anderen Dingen zu beschäftigen.

Dies bleibt jedoch eine "querschnittliche, auf 'Episoden' begrenzte Betrachtungsweise", die wenig aussagen kann "über die Zusammenhänge zwischen den Lernepisoden, über das Entstehen größerer Strukturen und Verhaltenssysteme" (Ulich 1991, 63). Eine experimentelle Bestätigung fand die Theorie nur in Tierversuchen. Die Übertragungen der angenommenen Mechanismen auf komplexe, auch mit kognitiven innerpsychischen Dimensionen verknüpfte Phänomene blieb Theorie (vgl. Geulen 1991), z.B. der Versuch von Bijou/Baier (1965), eine umfassende Analyse der kindlichen Sozialisation zu entwickeln.

11.5.2.3. Modell-Lernen

Eine Sonderstellung im Kontext der behavioristischen Lerntheorien nimmt die Theorie des Modell-Lernens ein, die im wesentlichen von Bandura (1965) entwickelt wurde. Sie unterscheidet sich in der experimentellen Grundlegung vom klassischen und operanten Konditionen dadurch, daß sie von Anfang an auf Verhaltensbeobachtungen an Menschen beruhte, in der theoretischen Ausformulierung dadurch, daß kognitive Elemente berücksichtigt werden. Hurrelmann/Ulich (1991) bezeichnen die von Bandura vorgelegte Theorie des Lernens durch Imitation als den bedeutendsten Beitrag der Verhaltenspsychologie zur Sozialisationsforschung. Nach Ansicht von Ulich (1991, 70) hat Banduras Ansatz "mit kognitiven Theorien teilweise mehr Ähnlichkeit als mit traditionellen behavioristischen Lerntheorien."

Bandura zeigte in seinen ersten Experimenten Kindergruppen Filme, in denen sich eine Modellperson aggressiv gegenüber einer Plastikpuppe verhielt. Das Verhalten des »Modells« zog in den experimentellen Varianten des Films unterschiedliche Konsequenzen nach sich (Belohnung, keine Reaktion, Bestrafung). Die Kinder erhielten danach in einer Spielsituation neben anderen Spielsachen auch eine Plastikpuppe der gezeigten Art. Beobachter, die nicht wußten, zu welcher Experimentalgruppe die Kinder gehörten, zählten dabei die Häufigkeit des imitierten Verhaltens. Dabei zeigte sich, daß die Kinder das aggressive Modell unter allen Bedingungen imitierten, am wenigstens jedoch in der Variante des mit Bestrafung bedachten Verhaltens des Modells.

In einer zweiten Phase des Experiments wurden die Kinder aufgefordert, möglichst viele Verhaltensweisen des Modells zu imitieren. Für jede Nachahmung wurden sie belohnt. Dabei stieg in Zahl der imitierten Verhaltensweisen in allen Versuchsgruppen an. Es zeigten sich keine Unterschiede mehr zwischen den Experimentalgruppen. Da zwischen den beiden Phasen des Experiments keine Möglichkeit zu neuem Lernen bestand, haben die Beobachter also offenbar in der Beobachtungsphase mehr gelernt, als sie zunächst spontan in ihrem Verhalten reproduzierten.

Nach *Bandura (1977)* ist das Modell-Lernen durch vier unterschiedliche Faktoren gekennzeichnet: Aufmerksamkeit, Behalten, Reproduktion und Verstärkung.

- Ein Verhalten kann nur »durch Modell« gelernt werden, wenn der Beobachter dem Modell seine Aufmerksamkeit zuwendet. Ob dies geschieht, hängt sowohl von Persönlichkeitsmerkmalen des Beobachters (z.B. emotionale Befindlichkeit, Bedürfnis nach Abhängigkeit, eigene Kompetenz) als auch von Merkmalen des Modells ab (Macht, Ansehen, Geschlecht u.ä.).
- Dieses wahrgenommene Verhalten muß sodann vom Beobachter gespeichert werden. Dies geschieht entweder durch sensorische Kodierung oder durch Kodierung in sprachliche Symbole.
- Das wahrgenommene und gespeicherte Verhalten des Modells kann nur vom Beobachter imitiert werden, wenn er über die dazu notwendigen motorischen Verhaltenskomponenten verfügt.
- Die spontane Umsetzung des Gelernten in eigenes Verhalten ist abhängig von der Art der Konsequenz, die das Modell für dieses Verhalten erfahren hat (»stellvertretende Bekräftigung«). Das bedeutet aber nicht, daß ein nicht verstärktes Verhalten nicht gelernt wird: Die beobachtende Person ist - ohne weitere »Lerndurchgänge« - in der Lage, dieses Verhalten zu zeigen, wenn sie selbst mit positiven Konsequenzen dafür rechnen kann oder wenn es für die Person (intrinsisch) eine positive Bedeutung erlangt.

Kognitive Elemente sind - wie aus diesen Punkten deutlich wird - konstituierend in *Banduras* Modell enthalten. Dies vor allem hat es davor bewahrt, nach der »kognitiven Wende« zusammen mit der behavioristischen Verhaltenspsychologie zu den Akten gelegt zu werden. Dieser integrative Ansatz ist nach wie vor aktuell, z.B. zur Erklärung der Wirkung von Vorbildern (*Halisch 1986*), Geschlechtsrollenidentifikation und zur Wirkung von Medien (*Bandura 1986*). In Bezug auf die Übernahme von gesellschaftlich gewünschtem Geschlechtsrollenverhalten ist der Lernmechanismus dadurch zu erklären, daß ein Kind einen gleichgeschlechtlichen Erwachsenen erfolgreich bei einer Tätigkeit beobachtet und in der Folge auch selbst bereit ist, diese Tätigkeit auszuführen. Ein Junge beobachtet, daß die Mutter ein kleines Geschwisterkind versorgt. Es beobachtet seinen Vater nicht bei dieser Tätigkeit. Er selbst wird die Kinderversorgung - und in ihrer Vorwegnahme: das Spielen mit Puppen - nicht in sein Verhaltensrepertoire aufnehmen.

Für den Bereich geschlechterspezifischer schulischer Interessen wird das Modell besonders erklärungskräftig durch die vier Einflußgrößen, die *Bandura (1977)* für eine Verhaltensausprägung annimmt: Einstellungen, Effizienzerwartung, Verstärkungserwartung und Verstärkungswert. Diese Faktoren wirken multiplikativ zusammen, so daß ein Verhalten nicht zustande kommt, wenn ein Faktor sehr klein oder gar negativ ausgeprägt ist. Wie in verschiedenen Unter-

suchungen gefunden wurde, ist die Effizienzerwartung von Mädchen in Mathematik trotz guter Leistungen eher niedrig (u.a. *Hannover et al. 1970*). Eine - durch gut gemeinte schulische Programme - verbesserte Einstellung zur Mathematik allein würde ihre ablehnende Grundeinstellung nicht verändern.

11.5.3. Das kognitionspsychologische Modell Kohlbergs

Sowohl die Psychoanalyse als auch die behavioristischen Lernmodelle können die Übernahme *einzelner* geschlechterspezifischer Verhaltensweisen erklären. Sie sind aber beide nicht in der Lage, die Erkenntnisleistung *insgesamt* zu erfassen, die mit der Herausbildung einer sich geschlechtstypisch verhaltenden Persönlichkeit verbunden ist. Um die Erstellung eines solchen Gesamtkonzepts bemüht sich *Kohlberg (1974)* (auf kognitiver Grundlage in der Tradition *Piagets*).

Zu Beginn der 60er Jahre begann - wieder ausgehend von den USA - in der Psychologie eine »kognitive Wende«, nachdem die Verhaltenspsychologie ihr "Erklärungspotential erschöpft" hatte (*Geulen 1991, 29*). Mit diesem Begriff ist ein »Paradigmenwechsel« im Sinne *Kuhns (1962)* gemeint, eine Abkehr von der Verhaltenspsychologie und eine Hinwendung zu genau den Fragen, die in der Zeit des behavioristischen Paradigmas in die »black box« verbannt waren: Fragen der internen Informationsverarbeitung (vgl. Kapitel 13 und 14). Die neue Richtung erhielt ihren Namen in Anlehnung an das Buch »Cognitive Psychology« von *Neisser (1967)*. »Klassische« psychologische Inhalte wie Wahrnehmung, Erinnerung, Denken, Problemlösen und Handeln erfahren in dieser Perspektive eine Neubewertung "als mögliche Schritte im Vorgang der Informationsverarbeitung" (*Wimmer/Perner 1979*).

Die »kognitive Wende« zeigte sich auch in der Sozialisationsforschung, da die Verhaltenspsychologie weder eine "angemessene Persönlichkeitstheorie noch gar eine des gesellschaftlich handlungsfähigen Subjekts" (*Geulen 1991, 28*) konstruieren konnte. In den Vereinigten Staaten wurde auf der Suche nach einer geeigneteren theoretischen Grundlage *Piaget* entdeckt (*Hunt 1961*), dessen Stufenmodell der Entwicklung bereits seit Ende der 20er Jahre vorlag, aber in den USA kaum zur Kenntnis genommen worden war.

Piaget war aufgrund von Untersuchungen über die Entwicklung des kommunikativen Sprechens (1923/ 1972a), des logischen Denkens (1924/ 1972b) und über die Entwicklung moralischer Vorstellungen (1932/ 1973) zu einem Stufenmodell der geistigen Entwicklung gekommen. Handlungen werden in diesem Modell durch tätige Auseinandersetzung mit der Umwelt verinnerlicht. Auf diese Weise werden Denkschemata konstruiert, die auf der jeweiligen Stufe für die Weltsicht leitend sind. Neue Erfahrungen werden assimiliert, wenn sie mit dem Denkschema erklärt werden können. Gelingt dies nicht, muß das Denkschema verändert werden (akkomodiert), wodurch dann die nächst höhere Stufe des Denkens erreicht wird. Dieses Stufenmodell ist dadurch gekenn-

zeichnet, daß ein Kind in seiner Entwicklung alle Stufen durchlaufen muß, und zwar in feststehender Reihenfolge. Variabel ist jedoch die Zeit, die die einzelnen Kinder für das Durchlaufen einer Stufe brauchen, und zwar in Abhängigkeit von äußeren Bedingungen.

Geulen (1991, 30) bezeichnet *Piagets* Theorie als die "gegenwärtig vielleicht einflußreichste nicht nur in der Entwicklungspsychologie und in bezug auf die intellektuelle Entwicklung, sondern auch in Bezug auf die sozial-kognitive" Entwicklung. Zu diesem von *Piaget* beeinflussten Bereich gehört auch *Kohlbergs* (1974) Theorie. Er nimmt eine erste Stufe der Orientierung in der Welt an, wenn das Kind erkennt, daß es zwei Geschlechter mit unterschiedlichen Aufgaben gibt, die mit Gegensatzpaaren beschrieben werden können: »Vater - Mutter«, »stark - schwach«, »draußen - drinnen« usw. Das Kind ordnet sich sehr früh einem dieser Bereiche zu, was durch geschlechtsspezifische Kleidung, Geschlechterbezeichnungen (Junge - Mädchen) aber auch in der alltäglichen Sprache durch Gebrauch der Personalpronomen »er« und »sie« unterstützt wird. Auf dieser Grundlage - der eigenen Geschlechtsidentität - wählt das Kind dann aus dem in der Umwelt vorgefundenen Repertoire Verhaltensweisen aus, die zu ihm passen. Interindividuelle Variationen in der Geschlechtsrolleninterpretation kommen dadurch zustande, daß das Kind seine individuellen Bedürfnisse in diesen Konstruktionsprozeß mit einbringt. Etwa mit 6 Jahren ist diese eigene Geschlechtsrollenfindung stabil. Erst danach identifiziert sich das Kind mit dem Vater bzw. mit der Mutter, um (weitere) geschlechtsspezifische Verhaltensweisen zu erwerben.

Im Anschluß an *Kohlberg* (1974) haben *Eaton/ von Bagen* (1981) ein Stufenmodell der Geschlechtsrollenentwicklung aufgestellt, das durch vier verschiedene Einsichten gekennzeichnet ist:

1. Geschlechtsidentität: sich selbst und andere als »Jungen« oder »Mädchen« einstufen
2. Stabilität: Erkenntnis, daß das Geschlecht über längere Zeit erhalten bleibt
3. Motiv: Einsicht, daß das Geschlecht selbst dann nicht geändert werden kann, wenn man es möchte
4. Konstanz: Erkenntnis, daß das Geschlecht sich nicht ändert, selbst wenn sich Aktivitäten, Einstellungen und die äußere Erscheinung ändern.

Das auf *Kohlberg* (1974) zurückgehende kognitive Modell der Geschlechtsrollenfindung zeichnet sich dadurch aus, daß es (1) der Komplexität des Konstrukts »Geschlechtsrolle« eher gerecht wird, (2) individuelle Ausformungen von Geschlechtsrollen erklären kann und daß es (3) empirisch nachprüfbar ist. Bei den zahlreichen Experimenten, die zur Überprüfung des Modells inzwischen durchgeführt worden, sind allerdings auch Ergebnisse gefunden worden, die das Modell nicht voraussagt. So fanden *Perry et al.* (1984), daß Vorschulkinder geschlechtstypische Spielsachen wählen, obwohl sie keine Einsicht in das »Geschlechtstypische« ihres Verhaltens haben. *Trautner et al.* (1985) interpretieren Abweichungen von Untersuchungsergebnissen vom Modell

damit, daß es sich bei den Stufen nicht so sehr um eine generelle Abfolge, sondern eher um Verzweigungen in der Entwicklung handelt. Eine weitere Erklärung mag darin liegen, daß nicht ein einzelnes Modell alle Mechanismen beschreiben kann, die mit der Ausbildung geschlechtertypischen Verhaltens verbunden sind. Wahrscheinlich überlappen sich unterschiedliche Lernarten. So könnte z.B. die Bevorzugung geschlechtertypischer Spielsachen (im o.g. Experiment von *Perry et al 1984*) durch Verstärkung zustande gekommen sein, bevor kognitive Einsichten im Sinne *Kohlbergs* erarbeitet worden sind.

11.6. Instanzen der Geschlechtersozialisation

Die Anzahl der wesentlichen Sozialisationsinstanzen hängt zusammen mit der Komplexität einer Gesellschaft, d.h. von der Zahl unterschiedlicher Einrichtungen, die die Entwicklung des Menschen von außen beeinflussen können. *Parsons (1949)* ging noch von drei wesentlichen Sozialisationsinstanzen aus: Familie, Peers und Schule (vgl. 11.2.1). Heute wird von einer größeren Zahl ausgegangen (vgl. die verschiedenen Beiträge zum Abschnitt »Untersuchungen zu zentralen Instanzen der Sozialisation« in *Hurrelmann/ Ulich 1991*). Die folgende Darstellung soll diejenigen Instanzen berücksichtigen, die in der Geschlechtersozialisation bis zum Abschluß der Schulzeit von Bedeutung sind: Eltern, Peers, Medien, Kindergarten und die Schule.

11.6.1. Geschlechtersozialisation durch die Familie

Nach *Kohlberg (1974)* ist die Geschlechtsidentität eines Kindes etwa ab dem 6. Lebensjahr als stabil anzusehen (vgl. 11.5.3). Es gibt verschiedene Untersuchungsergebnisse, die nahelegen, daß dies schon sehr viel früher der Fall ist. *Money/ Ehrhardt (1975)* fanden eine Verfestigung bereits nach dem zweiten Lebensjahr. Ihre Ergebnisse aus der Hermaphroditenforschung zeigten, daß sich hermaphroditische Kinder, die als Junge oder als Mädchen erzogen wurden, in ihrem sozialen Geschlecht bis zur Vollendung ihres zweiten Lebensjahres problemlos »umdefinieren« ließen, danach nicht mehr.

Daß diese frühen Ansätze für die Übernahme der Geschlechtsrolle auch bei »normalen« Kindern zu beobachten sind, wurde bei der Untersuchung geschlechtsrollenspezifischer Präferenzen von Spielzeug ermittelt. *Goldberg/ Lewis (1969)* fanden bereits bei Jungen und Mädchen im Alter von 13 Monaten, *Bronson (1971)* im Alter von 15 Monaten, daß Mädchen lieber als Jungen mit Stofftieren spielen. Jungen dagegen, so fanden *Jachkin et al. (1973)*, spielten lieber als Mädchen mit Robotern (Alter: 13-14 Monate). Diese Befunde unterstreichen nicht nur die prägende Bedeutung des Umgangs der Eltern mit ihren Kindern in der allerfrühesten Lebensphase. Sie belegen auch, daß die Ausformung geschlechtertypischen Verhaltens weit vor der - kognitiven - Erkenntnis der eigenen Geschlechtsidentität beginnt.

Zur Erklärung dieses - vor-kognitiven - Lernens bieten sich die verschiedenen Formen des behavioristischen Paradigmas an. Mit operantem Konditionieren könnte das unterschiedliche Spielzeug-Wahl-Verhalten dadurch erklärt werden, daß das kleine Mädchen verstärkt wird, wenn es - zunächst durch Zufall - zu einer Puppe greift, der kleine Junge beispielsweise beim Griff zu einem Auto. Ebenso denkbar ist der Mechanismus des Modell-Lernens, das durch Beobachtung der bevorzugten Tätigkeiten von Eltern und größeren Geschwistern in Gang gesetzt wird. *Milhoffer (1990)* weist jedoch darauf hin, daß auch die Erklärung für diese frühen Unterschiede im Spiel- und Sozialverhalten nur aufgrund von Modell-Lernen zu einfach sei: "Tiefenpsychologisch handelt es sich dabei um das kindliche Ausagieren der mehr oder minder starken, durchaus sexuell gefärbten Wunschbilder der Erwachsenen, die im Mädchen von Anfang an die 'kleine Frau' und im Jungen den 'kleinen Mann' mit allen in der Erwachsenenkultur erwünschten Attributen sehen" (a.a.O., 54).

Tatsächlich sind unterschiedliche Interaktion mit weiblichen und männlichen Säuglingen beobachtet worden in der Art, daß Jungen mehr Aufmerksamkeit bekommen (u.a. *Moss 1967, Lewis 1972*). Insgesamt sind die Ergebnisse aber widersprüchlich, ebenso für die Beobachtung, daß mit Mädchen mehr gesprochen wird (u.a. *Lewis 1972*). Gerade diese Beobachtungen bzw. ihre Interpretation müssen sich den Vorwurf der Theorielosigkeit gefallen lassen, wenn nicht gar den der Suche nach Unterschieden, die dann ohne Rücksicht auf Widersprüche im Sinne der Hypothese der Untersucherinnen (»Mädchen werden benachteiligt«) ausgelegt werden. So stellt z. B. *Scheuch (1977)* in ihrem Buch »Wir werden nicht als Mädchen geboren - wir werden dazu gemacht« als Benachteiligung weiblicher Säuglinge fest, daß diese seltener und kürzer gestillt werden (*Brunet/ Lézine 1971*; vgl. *Scheuch a.a.O., 49*), um dann (a.a.O., 71) *Kistjakowskaja* (referiert in *Boshowitz 1970*) zu zitieren, die keine Belege für einen bemerkenswerten Einfluß der frühen Ernährung auf die Entwicklung der Beziehung zwischen Säugling und Bezugsperson feststellen konnte.

Eindeutiger sind die Ergebnisse über die direkte Förderung von Interessen und Haltungen, die den gängigen Geschlechtsrollenstereotypen entsprechen, z.B. bei der Spielzeugwahl (s.o.) und beim »koketten« Verhalten von Mädchen (u.a. *Lansky 1967, Fling/ Manosewitz 1972, Goodenough 1957*). Dabei reagieren Eltern offenbar negativer auf »feminines« Verhalten von Jungen als auf »maskulines« Verhalten von Mädchen. *Tasch (1952)* fand bei Vätern sogar sorgenvolles Verhalten, falls ihr Sohn nicht zu aggressiver Selbstverteidigung fähig war. *Rothmund (1979, 83)* folgert für Jungen, "daß sie einem stärkeren sozialen Druck bezüglich inadäquatem Geschlechtsrollenverhalten unterliegen".

Uneinheitliche Ergebnisse gibt es über Unterschiede in der Selbständigkeits-erziehung: *Hatfield et al. (1967)* fanden eine stärkere Mißbilligung von Müttern bei unselbständigem Verhalten von Jungen. Nach Untersuchungen von *Lynn (1972)* halten Mütter ihre weiblichen Kinder stärker in Abhängigkeit als männliche. Nach Ergebnissen von *Baumrind (1972)* betrachten Erwachsene beider Geschlechter nicht nur das Streben nach Unabhängigkeit und Selbstbehaup-

tung bei Mädchen als »unweiblich«. Dagegen fand *Clarke-Steward (1973)* keine Unterschiede in der Selbständigkeitserziehung. Relativ einheitliche Forschungsergebnisse weisen dagegen Untersuchungen zur Leistungserziehung aus: Auf Jungen wird insgesamt ein größerer Leistungsdruck ausgeübt als auf Mädchen (vgl. u.a. *Hatfield et al. 1967*).

Faßt man die Ergebnisse über den Einfluß des Elternverhaltens ihren Kleinkindern gegenüber zusammen, so muß man feststellen, daß es sich immer um Einzelaspekte des Verhaltens handelt, die erforscht wurden. Für eine "systematische und konsistente Andersbehandlung von Jungen und Mädchen" (*Schenk 1979, 90*) gibt es kaum Belege. Wo unterschiedliches Elternverhalten gefunden wurde, kann nur schwer ausgeschlossen werden, daß es sich um eine Reaktion auf schon bestehende Verhaltensweisen des Kindes handelt (z.B. könnten Jungen härter bestraft werden, weil sie mehr unangemessenes Verhalten zeigen). Wo eindeutige Unterschiede in der Behandlung von Jungen und Mädchen gefunden wurden, kann nicht immer zweifelsfrei gesagt werden, welche Verhaltensweisen damit sozialisiert werden (Hat z.B. das Tragen geschlechtsspezifische Kleidung weitere Auswirkungen auf ein geschlechtsspezifisches Verhalten?). "Mädchen und Jungen sind einander als Kleinkinder vermutlich sehr ähnlich... Fest steht aber, daß Eltern trotzdem von ihrer Verschiedenheit überzeugt sind (*Schenk a.a.O., 91*). Es kann vermutet werden, daß diese Vorurteile im Sinne von Geschlechterstereotypen (vgl. 11.4) den Sozialisationsprozeß von Söhnen und Töchtern beeinflussen.

Diese Vorstellungen gehen vermutlich am stärksten in den Prozeß der emotionalen Sozialisierung ein (vgl. *Bilden 1991, 285*). Sie betreffen vermutlich vor allem die Zuschreibung, daß Mädchen »emotional« und Jungen »rational« zu sein haben (*Brody 1985, Birnbaum/ Chemelski 1984*). *Bilden (a.a.O., 286)* bezweifelt jedoch, daß sich männliche und weibliche Menschen tatsächlich in ihrem Erleben von Gefühlen so stark unterscheiden, wie "die Forschung auf der Suche nach Geschlechtsunterschieden nahelegt" (ebda). Festzustehen scheint nur, daß sie erhebliche Unterschiede im Ausdruck von Gefühlen zeigen. So fand z.B. *Averill (1982)* nur bei Frauen Tränen als Ausdruck von Wut, woraus aber nicht geschlossen werden kann, daß die zugrunde liegende Erlebnisqualität verschieden ist.

Geschlechtsspezifische Sozialisation beschränkt sich nicht auf Verhaltensweisen und (den Ausdruck von) Emotionen: Wie *Baur (1988)* in einem Forschungsüberblick feststellt, lernen Kinder auch, ihren Körper »männlich« oder »weiblich« zu gebrauchen (Bewegung, Blick, Lachen, Stimme, Haltung, Schrittlänge usw.). Auch dieser Prozeß hat seinen Beginn "in der elterlichen Wahrnehmung und Interaktion mit dem Säugling (stark, munter, aktiv - schwach, zart, feingliedrig), in der elterlichen Ermutigung und Peer-Unterstützung für Grenzüberschreitungen bei explorativen und raumgreifenden Aktivitäten von Jungen, in geschlechtstypischen Spielen" (*Bilden 1991, 284*), später in der Schule durch die geschlechterspezifische Gestaltung des Sportunterrichts.

Die bisherigen Darstellungen bezogen sich auf geschlechterspezifische Sozialisationsziele der Eltern, die naturgemäß schwer zu erforschen sind, was uneinheitliche Forschungsergebnisse erklärt. Einheitlicher werden die Ergebnisse, wenn der Forschungs- bzw. Beobachtungsbereich auf eindeutiger zu operationalisierendes Verhalten eingeschränkt wird. Dies ist recht gut möglich im Bereich des Gesprächsverhaltens. Bei der Analyse von Gesprächen zwischen Eltern und Kindern bleibt jedoch das methodische Problem der Unabklärbarkeit, ob unterschiedliches Gesprächsverhalten der Eltern das Verhalten der Kinder bedingt oder ob unterschiedliches Kinderverhalten Differenzen in der sprachlichen Reaktion der Eltern hervorruft (vgl. Masur 1982; Fried 1990).

Die Dynamik der Gespräche zwischen Eltern(teilen) und Kindern gestaltet sich je nach Geschlechterkonstellation unterschiedlich (vgl. Hoffman et al. 1984). Im einzelnen belegen verschiedene Forschungsergebnisse, daß Väter in Gesprächen mit ihren Kindern direkter sind als Mütter, z.B. indem sie die Gesprächsinhalte und die Richtung des Gesprächs zu bestimmen trachten (Kurth/Kurth 1983). Väter unterhalten sich mit ihren Söhnen - im Gegensatz zu den Töchtern - nach den Beobachtungen von Hoffman et al. (1984) und Cantor et al. (1977) im Sinne einer Förderung, z.B. indem sie aufgabenbezogene Inhalte besprechen und längere Sätze gebrauchen. Dies kann zum einen als Unterstützung der kognitiven Entwicklung gesehen werden, zum anderen aber auch - im Sinne des Modell-Lernens - zu dem bei Jungen zu beobachtenden »akkomodativen« eigenen Gesprächsverhalten führen. Mütter bemühen sich dagegen eher um ein partnerschaftliches Gesprächsverhalten, das auch durch »Beziehungsarbeit« gekennzeichnet ist. Auch hier können Effekte des Modell-Lernens bei der Rollenübernahme der Mädchen angenommen werden. Über diesen partnerschaftlichen Gesprächsstil der Mütter hinaus, der Kindern beiderlei Geschlechts zuteil wird, werden Jungen von ihren Müttern stärker als Mädchen zum eigenen Weiterdenken ermutigt, was - wie das Gesprächsverhalten der Väter den Söhnen gegenüber - deren kognitive Entwicklung fördert (Weitzman et al. 1985). Mit ihren Töchtern sprechen Mütter dagegen häufiger über Gefühle als mit ihren Söhnen. Hier kann - wieder mit dem Mechanismus des Modell-Lernens - eine Ursache für den »assimilativen« Gesprächsstil von Mädchen angenommen werden.

11.6.2. Sozialisation durch die Peergroups

Bilden (1991, 287) vertritt die Auffassung, daß der Einfluß der Peers - der Gleichaltrigen - vor allem im Kleinkind- und Kindergartenalter erheblich unterschätzt wird. Es gibt fundierte Belege dafür, daß sich Kinder untereinander "rigoros im Sinne geschlechtstypischen Verhaltens" sozialisieren (vgl. u.a. Fagot 1977, Bandura 1986, Lamb/ Roopnarine 1984). Da zunehmend gleichgeschlechtliche SpielpartnerInnen bevorzugt werden, verfestigen sich Verhaltensweisen und Interessen sehr bald und können schon im Alter von 5 Jahren als recht ausgeprägt angesehen werden (LaFreniere et al. 1984, Enders-Drägäs-er/ Fuchs 1988). Damit ist natürlich die Frage, woher die Kinder ihre Vorstel-

lungen haben, noch nicht geklärt: Wahrscheinlich doch wohl aus der vorhergehenden Sozialisation durch die Eltern. Der Einfluß der Peers kann unter dieser Voraussetzung nur als besonders verstärkend angesehen werden.

In Jungen- und Mädchengruppen herrschen nicht nur unterschiedliche Normen und Verhaltensweisen, sie sind auch unterschiedlich strukturiert. Während in Mädchengruppen eher Gleichheit herrscht und kooperativ gespielt wird, sind die im allgemeinen größeren Jungengruppen hierarchisch organisiert, woraus sich Kämpfe um den Status ergeben, die mit unterschiedlichen Mitteln ausgetragen werden (Spiele, Sport, Prügeleien). In Mädchengruppen werden enge Freundschaften geschlossen, in denen Gespräche eine große Rolle spielen, wogegen bei Jungen eher »Kameradschaft« herrscht (*Enders-Dragässer/Fuchs 1988*). Aus diesen unterschiedlichen Gruppenstrukturen folgt nicht nur, daß Mädchen in der Peer-Group mehr Gelegenheit zum »Gesprächstraining« haben; auch die Art der verbalen Kommunikation ist unterschiedlich: Jungen lernen, sich auch verbal durchzusetzen (andere zu unterbrechen), andere zu fesseln, Mädchen dagegen lernen das Zuhören, das angemessene Interpretieren der verbalen Äußerungen anderer (*Maltz/Borker 1982*).

Während in der Schulzeit bis zur Vorpubertät die Beziehungen der Jungen zu den Mädchen von Verhaltensweisen geprägt sind, die *Bilden (1991, 288)* als "tendenziell gewaltförmig" bezeichnet, differenzieren sich die Kontakte ab der Vorpubertät durch das Hinzukommen erotischer Momente. Ab der Pubertät werden gemischtgeschlechtliche Gruppen die Regel, in denen die Jungen dominieren (u.a. *Griffin 1988*). Diese Ungleichheit wird von den Mädchen nicht als solche wahrgenommen. Sie brauchen die Kontakte zu den Jungen zur Bestätigung ihrer weiblichen Rolle: um als weiblich und anziehend zu wirken.

11.6.3. Sozialisation durch die Medien

Nach und neben diesen »informellen« Sozialisationsinstanzen - Familie und Peer-Groups - übernehmen Institutionen die Aufgabe der Sozialisation. Als »Institution« im Sinne der Sozialisationstheorie wird eine Einrichtung bezeichnet, "die nach bestimmten Regeln des Arbeitsablaufes und der Verteilung von Funktionen auf kooperierende Mitarbeiter (im Rahmen eines größeren Organisationssystems) eine bestimmte Aufgabe erfüllt" (*Hartfield 1972, 301*). In den entwickelten Gesellschaften werden fast alle mit dem Erhalt der Gesellschaft in Verbindung stehenden Aufgaben von solchen Institutionen übernommen: Krankenversorgung, Alterssicherung, Unterhaltung und eben auch die Sozialisation. Zu ihnen zählen neben Kindergarten (vgl. 11.6.4) und Schule (11.6.5) auch die Fernseh-/Rundfunkanstalten und Verlage, die zwar nicht primär der Sozialisation dienen, die aber gerade auf Kinder und Jugendliche einen erheblichen sozialisierenden Einfluß haben.

Seit den 70er Jahren kann man von einer festen "Einwurzelung des Fernsehgerätes im Alltag der Kinder" ausgehen (*Schnoor/ Zimmermann 1989, 86*). Die

Kinder verbringen eine große Zeit unter dem Einfluß dieses Mediums. Die tägliche Fernsehzeit ist in den letzten Jahren offenbar konstant geblieben. Sie beträgt für die 6-13jährigen Kinder im Durchschnitt ca. 80 Minuten (vgl. *Fölling-Albers 1992, 308*). Damit ist das Fernsehen - zunächst einmal quantitativ - als eine einflußreiche Sozialisationsinstanz anzusehen. Welche Wirkung diesem Medien zukommt, ist schwieriger zu beantworten.

In Bezug auf die hier interessierende Frage nach der geschlechterspezifischen Sozialisation hat es eine große Vielfalt von Untersuchungen zur Analyse des Frauenbildes in den Medien gegeben. Die Ergebnisse können im wesentlichen auf einen Nenner gebracht werden: Das Frauenbild im Fernsehen (aber auch in anderen Medien) hält noch rigider an überkommenden Stereotypen fest als die Gesellschaft insgesamt (vgl. z.B. die Untersuchungen von *Rickel/ Grant 1979*, über amerikanische Fernsehsendungen und von *Schmerl 1984, 1987*, über das Frauenbild in der Werbung). Bei der besonders von Stereotypen geprägten Werbung ist ein herausgehobener sozialisierender Einfluß anzunehmen, weil sie nicht nur ganz besonders gern und viel, sondern auch besonders von kleinen Kindern im Alter von 2-3 Jahren gesehen wird (vgl. *Bilden 1991, 288*). Dies ist jedoch nur eine Hypothese, weil der Umfang der »Wirkungsforschung« über das Fernsehen vergleichsweise bescheiden ist.

Da Jungen mehr fernsehen als Mädchen (*Steinborn/ Franzmann 1980*), sind sie dieser Quelle herkömmlicher Stereotype in stärkerem Maße ausgesetzt als Mädchen. Zumindest für die USA ist belegt, daß Jungen im Alter von 9-10 Jahren stärker Rollenstereotype vertreten als Mädchen (*William et al. 1981*), woran das Fernsehen möglicherweise keinen unbeträchtlichen Einfluß hat. Diese rigide Einstellung führt dazu, daß Jungen Fernsehsendungen mit weniger rigiden Geschlechterdarstellungen ablehnen. Hier schließt sich offenbar ein Teufelskreis: Das Fernsehen erzeugt (oder verstärkt zumindest) Stereotype und führt dadurch dazu, daß Sendungen mit »Ausgleichsfunktion« gar nicht mehr gesehen werden, also auch keine Wirkung ausüben können.

Aber auch die »Printmedien« können nicht von dem Vorwurf freigesprochen werden, Geschlechtsrollenstereotype zu verbreiten, wie eine Untersuchung von *Mayr-Kneffel (1985)* über das Frauenbild in deutschen Mädchenbüchern gezeigt hat. Im Zusammenhang mit der nach wie vor großen Beliebtheit dieser Gattung bei den Mädchen (vgl. Kapitel 24) erhalten diese Ergebnisse besondere Relevanz. "Massenweise Anleitungen und Modelle zu sehr »weiblichem« Verhalten" liefern auch Mädchenmagazine und die beliebte Jugendzeitschrift »Bravo« (u.a. *Bilden 1991, 289*).

Aber schon die ersten Bücher, die die Kinder in die Hand bekommen, transportieren Rollenstereotype. *Lehmann/ Schultz (1993)* haben aus dem aktuellen Angebot von Bilderbüchern aus dem Jahre 1990 ca. 200 ausgewählt und sie nach den Kriterien der Bremer Landesfrauenbeauftragten *Kerstein (1988)* begutachtet, u.a. ob Mädchen selbstbewußt, kritisch, phantasievoll, unabhängig,

stark und mutig dargestellt werden. *Lehmann/ Schultz (a.a.O.)* fanden 25 Bücher, die diesen Kriterien entsprachen, also nur gut 10 %.

Bei der Bewertung des Einflusses der Massenmedien auf die geschlechtsspezifische Sozialisation darf allerdings nicht übersehen werden, daß ihnen Wirksamkeit offenbar nur im Zusammenwirken mit anderen Erfahrungsbereichen zukommt. Nur wenn die von den Medien dargestellten Geschlechtsrollenbeschreibungen auch außerhalb der Medien Realität besitzen, kommt ihnen Verstärkungscharakter zu (vgl. *Bilden 1991, 289*). Wie die im Vorabschnitt dargestellten Untersuchungsergebnisse belegen, kann davon aber ausgegangen werden.

11.6.4 Sozialisation durch den Kindergarten

Nachdem ein wesentliches Ziel der Frauenbewegung - die Koedukation - nach dem 2. Weltkrieg durchgängig verwirklicht worden ist, fällt es nun zwangsläufig schwer anzuerkennen, daß in den Sozialisationsinstitutionen (vgl. Definition in 11.6.3) Tendenzen beobachtbar sind, die der Absicht einer gleichen Erziehung für beide Geschlechter nicht entsprechen, wie *Fried (1990)* schon für den Kindergarten feststellte. Dies liegt zum einen sicher daran, daß Jungen und Mädchen bereits »geschlechtersozialisiert« (durch das Elternhaus, s. 11.6.1) in den Kindergarten kommen. Ein Großteil der stereotypen Verhaltensweisen ist schon sichtbar: "Warum sind es überwiegend die Jungen, die Türme bauen, mit Schwertern fechten, Pistolen zur Stützung ihrer noch unsicheren Identität nutzen? Warum möblieren die Mädchen Ecken und Höhlen mit Puppengeschirr und einer Vielzahl von Familienmitgliedern?" fragt *Dittmann (1993, 10f)* in dem von ihr mitherausgegebenen Buch »Brave Mädchen - böse Buben?« Von ähnlichen Erfahrungen in Bezug auf (Spiel-)Interessen, aber auch in Bezug auf geschlechterspezifisches Sozialverhalten berichtet auch *Hüller (1993)*. Die Erzieherinnen im Kindergarten finden also - genau wie später die Lehrerinnen in der Schule - bereits bestimmte Verhaltensweisen vor, auf die sie reagieren.

Zum anderen, so stellt *Fried (1990, 61)* fest, manifestiert sich "die Ungleichbehandlung ... in ausgesprochen diskreten Prozessen", was es den Handelnden - den Erzieherinnen - leicht macht, sie nicht zu beachten. Diese »diskreten Prozesse« beginnen schon beim Gesprächsverhalten im Kindergarten. Obwohl in den vorliegenden Studien ausschließlich (weibliche) Erzieherinnen beobachtet wurden, reproduzieren diese nicht den im familiären Umfeld bei Müttern beobachteten Gesprächsstil, sondern den der Väter, wie *Tizard (1985)* festgestellt hat. Diese Diskrepanz zwischen »weiblich privatem« und »weiblich öffentlichem« Gesprächsverhalten gegenüber Kindern erklärt *Fried (1990)* mit dem »öffentlichen« Charakter der Kindergartenerziehung. Ungeklärt bleibt dabei aber, warum nicht auch die Mädchen lernen, zwischen einem eher privaten und einem eher öffentlichen Gesprächsverhalten zu unterscheiden und sich diese Unterscheidung selbst aneignen können.

Fried (1989) hat die oben zitierte englische Untersuchung zum Gesprächsverhalten von Kindergartenerzieherinnen in deutschen Kindergärten überprüft, indem sie die Gespräche im Stuhlkreis analysiert hat. Dabei hat sie zum einen die Ergebnisse bestätigt gefunden, daß die Erzieherinnen einen eher »männlichen« Gesprächsstil bevorzugen. Sie hat aber auch festgestellt, daß Jungen und Mädchen anders behandelt werden: "Da die Jungen in allen Gesprächskreisen weitaus häufiger als Referenz gewählt werden, ist davon auszugehen, daß dieser ... Wechsel der Bezugnahmen durchgängig zu Lasten der Mädchen geht ... Die Mädchen werden von ihren erwachsenen Geschlechtsgenossinnen offenbar nicht so wichtig genommen wie die Jungen" (*Fried 1990*, 69). Auf diese Weise erweitern die Mädchen nicht etwa ihr Repertoire an Gesprächsführungsmöglichkeiten, sondern durch die geringere Beachtung, die sie erfahren, geht ihnen zusätzlich etwas verloren: "Vielmehr kriegen sie nun vom 'männlich-öffentlichen' Gesprächstyp die eher bindend-kontrollierende Seite ab, ohne dafür aber von der stärker sachbezogen-herausfordernden Seite angemessen zu profitieren" (a.a.O., 70), weil ihnen die dazu erforderliche Aufmerksamkeit nicht zuteil wird. Diese Untersuchungsergebnisse legen eine Benachteiligung der Mädchen und eine zusätzliche Förderung der Jungen im Kindergarten nahe.

Ganz im Gegensatz dazu stehen Ergebnisse, nach denen die Erzieherinnen versuchen, die Jungen zu »verweiblichen«. So haben *Fagot/ Patterson (1969)* festgestellt, daß 97 % der Verstärkungen, die Mädchen im Kindergarten (3 Jahre alt) von ihren Kindergärtnerinnen bekamen, die ihrem Geschlecht zugeschriebenen Aktivitäten betreffen; die Jungen erhielten zu 85 % Verstärkung für »weibliche« Tätigkeiten. Zu ähnlichen Feststellungen kam *Sexton (1965, S. 57)* für den Bereich der Schule, der die Ursachen dafür, daß Jungen in der Schule "unverhältnismäßig häufig ... schlecht angepaßt, unaufmerksam, rebellisch" sind, darin begründet sieht, daß die Lehrerinnen versuchen, den Jungen die Maßstäbe der Frauen zu vermitteln (vgl. 11.6.5). Nun ist zu hinterfragen, ob das beschriebene Verstärkungsverhalten einer »Verweiblichung« der Jungen dienen soll. Möglicherweise ist darin eher der Versuch zu sehen, das schon recht festgelegte »männliche« Rollenverhalten der kleinen Jungen zu korrigieren, wie es z.B. *Kebbe (1993)* in einer selbstkritischen Reflexion über 20 Jahre eigener Kindergartenarbeit beschreibt.

Wie an diesen beiden ganz unterschiedlichen Ergebnistypen deutlich wurde, sind Verallgemeinerungen über die Richtung des geschlechtersozialisierenden Einflusses des Kindesgartens nicht möglich. Das kann zum einen darauf zurückgeführt werden, daß bisher nur wenige Einzeluntersuchungen vorliegen, die nur mit großer Vorsicht zu verallgemeinern sind. Zum anderen sind auch die Untersuchungsfragen zu isoliert, zu eingeengt und zu wenig theoriegeleitet, als daß sie die generelle Frage nach der Richtung der geschlechterspezifischen Sozialisation im Kindergarten befriedigend beantworten können.

11.6.5. Sozialisation durch die Schule

Im Gegensatz zum Kindergarten (vgl. 11.6.4) ist die schulische Sozialisation von Sozial- und ErziehungswissenschaftlerInnen seit längerem gründlich untersucht worden (vgl. *Tillmann 1989, 104*). Dies mag darauf zurückgeführt werden, daß die Schule als die weitaus einflußreichste Sozialisationsinstitution angesehen werden kann, weil sie auf die Kinder und Heranwachsenden sehr lange Zeit Einfluß hat - in der Regel vom 6. bis zum 18. Lebensjahr - und weil - durch die Schulpflicht - alle Kinder von diesem Einfluß betroffen sind. Nach *Tillmann (1989, 107)* ist die Schule in allen Industriegesellschaften die größte Institution überhaupt: "Mehr als 10 Millionen Menschen gehen ... in der Bundesrepublik täglich zur Schule" (*Tillmann, a.a.O.*). Der Staat als Träger des Schulwesens bestimmt dabei konkret und detailliert, "welche Schüler mit welchem Lehrer welche Inhalte zu erarbeiten haben" (*Tillmann a.a.O., 108*). Dabei gilt - entsprechend Artikel 3(2) des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland "Männer und Frauen sind gleichberechtigt" -, daß Mädchen und Jungen die gleichen Chancen haben müssen. Das Land Niedersachsen hat in die neue Fassung seines Schulgesetzes (v. 27.09.1993) in den § 2 ("Bildungsauftrag der Schule") sogar folgenden Passus aufgenommen: "Die Schülerinnen und Schüler sollen fähig werden, ... ihre Beziehungen zu anderen Menschen nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit, der Solidarität und der Toleranz sowie der Gleichberechtigung der Geschlechter zu gestalten."

Tillmann (1989, 111ff) hat die Mechanismen schulischer Sozialisation - durch die Institution Schule - aus der Sicht verschiedener soziologischer Basistheorien (vgl. 11.2) beschrieben. Darauf soll hier verzichtet werden. Die offiziellen Grundsätze der Institution entsprechen den Prinzipien der Chancengleichheit für die Geschlechter. Die Probleme, die sich im Hinblick auf die geschlechter-spezifische Sozialisation ergeben, haben eher mit den Menschen zu tun, die in diesen Institutionen arbeiten, die "sich kreativ oder auch widerständig verhalten und damit auf die Strukturen der Institution einwirken" können (*Tillmann, a.a.O.*). Menschen - vor allem Lehrpersonen - entscheiden darüber, ob die angestrebten Ziele verwirklicht oder aber auch verfehlt werden. Dabei handeln aber auch sie als »sozialisierte Subjekte«. Den sich daraus ergebenden Mechanismen soll im folgenden Abschnitt nachgegangen werden.

11.6.5.1. Der »heimliche Lehrplan«

Die Untersuchung des »Sexismus in der Schule« (*Brehmer 1982b*) ist nach *Ulich (1991)* als das expansivste Gebiet im Forschungsbereich der schulischen Sozialisation anzusehen. Hintergrund dafür ist, daß die Hoffnung der Frauenbewegung, gleiche Bildung für Jungen und Mädchen könnte die gesellschaftliche Ungleichheit der Geschlechter abbauen (vgl. 1.2; Kapitel 6), nicht in Erfüllung gegangen ist. *Zinnecker (1978)* hat schon vor über 20 Jahren die Frage aufgeworfen, ob es nicht gerade dieselben »weiblichen Tugenden« sind, die die Mädchen so erfolgreich in der Schule sein lassen, die ihnen später den ge-

sellschaftlichen und beruflichen Aufstieg erschweren: Angepaßtheit an die Normen der Institution, die mangelnde Autonomie zur Kehrseite hat (vgl. Kapitel 6). Da diese weibliche Angepaßtheit den Lehrpersonen ihre Arbeit erleichtert, so folgert *Zinnecker (a.a.O.)*, wird sie von ihnen verstärkt. *Weschke-Meissner (1990)* spricht "vom stillen Beitrag der Mädchen zur Schulkultur" - so der Titel ihrer Arbeit -, mit der nicht nur den Lehrpersonen die Arbeit erleichtert, sondern auch den Jungen geholfen wird. Damit schafft die Schule geradezu die Voraussetzungen für spätere Ungleichheit, die sie vordergründig doch abbauen will. Im folgenden soll analysiert werden, inwieweit und mit welchen Konsequenzen die Institution Schule zur Aufrechterhaltung (gesellschaftlicher) Geschlechterdifferenzen beiträgt.

Jungen und Mädchen kommen - wie in den Vorabschnitten verdeutlicht - bereits »geschlechtsrollensozialisiert« in die Schule. Dort treffen sie nicht auf geschlechtsneutrale Lehrpersonen, sondern auf Lehrerinnen und Lehrer, die ebenfalls von ihrer gesellschaftlichen Geschlechtsrolle geprägt sind. Auch Lehrpersonen haben sehr feste, stereotype Vorstellungen von Jungen und Mädchen, wie *Pottker/ Fishel (1977)* und die *National Education Association (1980)* festgestellt haben. Sie entsprechen in der Tendenz den Ergebnissen, die *Kemer (1965)* bei der Auswahl von Adjektiven, die »den guten Schüler« und »die gute Schülerin« beschreiben, ermittelte (Tabelle 11.3; nach *Gage/ Berliner 1988, Tabelle 9-2*).

Tabelle 11.3:

**Beschreibung »guter« Schülerinnen und Schüler
(nach Kemer 1965)**

»gute« Schüler	»gute« Schülerinnen
aktiv	verständnisvoll
abenteuerlustig	ruhig
aggressiv	gewissenhaft
selbstsicher	rücksichtsvoll
neugierig	kooperativ
energisch	gesittet
unternehmungslustig	ausgeglichen
offen	sensibel
unabhängig	verlässlich
erfinderisch	tüchtig
	reif
	zuvorkommend
	gründlich

Brehmer (1991, 85) fand in einer Befragung von Lehrpersonen für die Jungen folgende Einschätzungen: "faul, aber interessanter und motorischer als Mädchen; wollen mehr leisten, hinterfragen mehr; machen Blödsinn, boxen sich gegenseitig, ... werfen Tische um, ... poltern". Mädchen dagegen sind "lieb, nett, fleißig, zurückhaltend, schwatzhaft, weniger aufsässig, gelangweilt, ... funktionieren besser als Jungen."

In diesem von Geschlechtsrollenstereotypen beeinflussten (wenn nicht geprägten) Kontext sollen Kinder das lernen, was die Schulverwaltung in offiziellen Lehrplänen festgelegt hat. Dabei kommt aber dem von Geschlechtsrollen geprägten Umfeld ebenfalls eine Lehr-/Lernfunktion zu, für die *Zinnecker (1973; 1975)* den Begriff »heimlicher Lehrplan« geprägt hat. Der »heimliche Lehrplan« betrifft vor allem die sozialen Erfahrungen, die beim Lernen gemacht werden, und schließt Handeln, Denken und Erleben ein. Dies entspricht *Kilpatrick's (1935)* »mehrschichtigem Charakter menschlichen Lernens« oder - moderner - *Bauersfelds (1993b)* »Kultur des Klassenzimmers«. *Hilgers (1994, 92)* weist darauf hin, daß die Bedeutung dieses Teils des Lernens nicht zufällig gerade in den 70er Jahren wieder ins Bewußtsein geriet, "als Unterrichtsforschung und Schulreform auf die offiziellen Seiten der Schule fixiert waren und schulische Lernprozesse annähernd lückenlos plan- und berechenbar schienen" (vgl. 25.2).

In Bezug auf den »heimlichen Lehrplan« der Geschlechtersozialisierung rückten vor allem zwei Fragen in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses: die sozialen Interaktionen zwischen LehrerInnen und SchülerInnen und das, was Schulbücher - neben ihren dem »offiziellen Lehrplan« entsprechenden Inhalten - sonst noch vermitteln: "Im 'heimlichen Lehrplan' lernen Mädchen und Jungen kognitiv, aber vor allem auch emotional und physisch durch die realen Prägun-gen gelebten Schullebens, daß Frauen und Männer nicht gleichberechtigt, nicht gleichwertig sind, sondern daß ihr Verhältnis ein von Über- und Unterordnung geprägtes, ein hierarchisches Verhältnis ist" (*Prengel 1986, 24*).

Horstkemper (1987) hat auf die Abhängigkeit des (geringeren) weiblichen Selbstwertkonzepts von schulischen Bedingungen hingewiesen. Sie hat dabei festgestellt, daß sich der Selbstvertrauensabstand zu Lasten der Mädchen im Verlauf der Schulzeit sogar noch vergrößert - trotz ihrer durchweg besseren Schulleistungen. *Krause (1990)* fand eine vergleichbare Entwicklung in der ehemaligen DDR, also unter (offiziell) ganz andersartigen Bedingungen.

Bei der Untersuchung des »heimlichen Lehrplans« darf sich die Analyse nicht auf Fakten beschränken, die die Mädchen behindern. Die Jungen werden durch ein auf Stereotype eingegängtes Bild ebenfalls in ihrer Entfaltung beeinträchtigt, wenn sich dies - im Durchschnitt - auch nicht so sehr in späterer gesellschaftlicher und beruflicher Benachteiligung auswirkt. Von diesem Recht jedes Jungen auf die Entfaltung von Anlagen, die nicht dem klassischen Männlichkeitsideal entsprechen, abgesehen, haben es die Mädchen/ Frauen um so schwerer bei ihrer gesellschaftlichen Selbstbehauptung, je stärker ihre (männlichen) Partner auf die »Macho«-Rolle festgelegt sind.

Im folgenden soll an Hand von statistischen Daten und Untersuchungsergebnissen ein Überblick über Bestandteile und Wirkungsweise des »heimlichen Lehrplans« gegeben werden. Die Gliederung orientiert sich an den Strukturmerkmalen schulischer Sozialisation von *Fend (1974; vgl. auch Hilgers 1994)*: Im nächsten Abschnitt werden die Rahmenbedingungen der Institution Schule

dargestellt, in Abschnitt 11.6.5.3 folgen Ergebnisse über unterschiedliche Interaktionsmuster und in Abschnitt 11.6.5.4 sollen die Inhalte untersucht werden, die durch die Unterrichtsmedien transportiert werden.

11.6.5.2. Die Rahmenbedingungen der Institution

In unseren Schulen fehlen Mädchen Identifikationsmodelle mit Frauen in höheren Positionen (vgl. *Marburger/ Myssen 1989*). Obwohl im Schulwesen die Frauen die große Mehrheit der Beschäftigten stellen, finden sich in den Führungspositionen fast ausschließlich Männer (vgl. die »Pyramide« in Abb. 11.3 ; leicht geändert nach *Hilgers 1994, 97*).

Abb. 11.3: An der Erziehung beteiligte Frauen

Schulaufsicht:	17 %
Schulleiterinnen (ges.):	20 %
Grundschulleiterinnen:	29,2 %
Lehrerinnen an Gymnasien:	36 %
Lehrerinnen an Hauptschulen:	65 %
Lehrerinnen an Grundschulen:	81 %
Kindergärtnerinnen:	95 %
Betreuungsperson in den ersten Lebensjahren:	99 % weiblich

Die Abbildung macht deutlich, daß der Frauenanteil im Bildungswesen um so größer ist, je kleiner die zu »bildenden« Kinder sind, während der Männeranteil um so größer ist, je mehr Verantwortung zu übernehmen ist und je anspruchsvoller die zu vermittelnden Inhalte zu sein scheinen. Es liegt nahe, daß diese Disparität von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommen wird und nicht ohne Einfluß auf ihre Geschlechtsrollenbewertung bleibt. Dies wird besonders am Schulanfang deutlich, wenn die Kinder - überwiegend - erleben, daß alle unterrichtenden Lehrpersonen Frauen sind und daß der einzige Mann im Kollegium derjenige ist, der »etwas zu sagen hat«: der Schulleiter. Die Einstellung »Chef sein ist nichts für Frauen« bekommt schon durch die Personalstruktur an den Schulen ihr gesellschaftliches Modell (*Lüdemann 1994; vgl. auch 3.3*).

Eine Auswirkung auf die Herausbildung von Fachinteressen kann mit der unterschiedlichen Besetzung der Fachordinariate in Zusammenhang gebracht werden. Wie die Abbildung zeigt, ist der Anteil von Lehrerinnen im Gymnasium mit gut 1/3 schon gering. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, daß nur wenige von ihnen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich unterrichten. Den Gymnasiastinnen fehlen also Identifikationsleitbilder für die Beschäftigung mit diesen Fachbereichen (vgl. Kapitel 7).

11.6.5.3. Interaktionsmuster

Seit Anfang der 80er Jahre untersucht die feministische Schulforschung unterschiedliche Interaktionsmuster zwischen Lehrpersonen und (männlichen) Schülern einerseits und Schülerinnen andererseits. Ausgangspunkt für die Überlegungen ist, daß auch Lehrpersonen in ihrem Denken von Geschlechterstereotypen geprägt sind, die ihr Handeln beeinflussen (vgl. 11.6.5.1). Ein wesentlicher Beobachtungsbereich betrifft dabei die unterschiedliche Aufmerksamkeit, die Jungen und Mädchen von den Lehrpersonen erhalten: Jungen wird etwa 2/3 der Aufmerksamkeit zuteil, den Mädchen das restliche Drittel (*Enders-Dragässer/ Fuchs 1988; Spender 1989*). Diese Aufmerksamkeitsverteilung wird von den Beteiligten als der »Normalfall« betrachtet. Ändern Lehrpersonen diesen Anteil (z.B. durch Instruktion im Rahmen von empirischen Studien), erscheint diese Modifizierung sowohl den Lehrpersonen als auch den Jungen und Mädchen als eine »Bevorzugung der Mädchen« (*Enders-Dragässer/ Fuchs 1988; Spender 1989; Meyer 1989*). Jungen sichern sich die größere Aufmerksamkeit in der Regel durch auffälliges, rücksichtsloses Verhalten, durch Aggressivität und Gewalt gegenüber MitschülerInnen (vgl. *Bartz 1985*).

Die Bevorzugung der Jungen zeigt sich an vielen Einzelreaktionen: Sie werden öfter aufgerufen (mit und ohne vorheriges Melden), sie werden häufiger gelobt (allerdings auch als Folge von Disziplinverstößen getadelt). Sie erhalten mehr Blickkontakt, mehr Rückfragen und Rückmeldungen, mehr räumliche Nähe (*Dweck/ Goetz 1978; Frasc/ Wagner 1982*). Diese Tendenzen betreffen alle Fächer, also auch das Fach »Deutsch«, in dem weibliche Überlegenheit zu den Stereotypen gehört. Besonders ausgeprägt ist die größere Beachtung männlicher Unterrichtsbeiträge jedoch in den Fächern, in denen von Jungen auch mehr erwartet wird (Mathematik, Naturwissenschaften; vgl. Kap. 7).

Rustemeyer (1982) sieht einen direkten Zusammenhang zwischen Geschlechterdifferenzen im Attribuierungsverhalten (vgl. 3.3) und der unterschiedlichen Reaktion von Lehrpersonen auf Leistungen von Jungen und Mädchen. Sie hat in einer experimentellen Studie nachweisen können, daß Jungen tatsächlich ihre guten Leistungen als Ergebnis ihrer guten Begabung zurückgemeldet bekommen, während Mädchen eher irrelevante Rückmeldungen bekommen, die auf ihre »Anstrengung« und ihr »ordentliches Arbeiten« hinweisen. Sie folgert: "Das Fähigkeitskonzept der beiden Geschlechter wird dann entsprechend unterschiedlich sein, obwohl sich die Leistungen der Jungen und Mädchen nicht unterscheiden" (a.a.O., 57). *Horstkemper (1987)* fand ein niedrigeres Selbstkonzept der Mädchen sogar bei besseren Leistungen. Sie stellte zudem fest, daß sich dieser Verlust des Selbstkonzepts während der Sekundarstufe I abspielt: Während sich zu Beginn dieser Schulstufe männliche und weibliche Kinder in der Ausprägung noch gleichen, war das Selbstkonzept der Mädchen am Ende erheblich abgesunken - trotz besserer Leistungen (s.o.). *Horstkemper (a.a.O.)* konnte eine gestörte Beziehung der Mädchen zu den Lehrpersonen als (mit-)verursachenden Faktor für diese Entwicklung ausmachen.

Fragt man nach den Gründen für die Bevorzugung der Jungen in der Interaktion sogar bei Frauen, wird oft argumentiert, daß diese die größere Aufmerksamkeit durch ihr Verhalten erzwingen: "Für die Lehrerinnen sind die Jungen, die als schwieriger betrachtet werden, eine Herausforderung als Lehrerin und als Frau. Weibliche Autorität, die Anerkennung durch das 'stärkere und schwierigere Geschlecht' steht für sie an. Da das Hauptkriterium für einen gelungenen Unterricht die Einhaltung von Disziplin ist, müssen Lehrerinnen ihren Unterricht an den Jungen ausrichten, damit sie bei der Stange bleiben und den Unterricht nicht stören" (*Metz-Göckel 1989, 124*).

Mit diesen hier kurz skizzierten Ergebnissen zu geschlechterspezifischen Interaktionen in der Schule soll nicht der Eindruck erweckt werden, die Schule bzw. die in ihr handelnden Personen erzeugten (allein) die dargestellten Verhaltensunterschiede. Wie bereits einleitend erwähnt, kommen die Kinder schon hinreichend vorgeprägt in die Schule. Die Schule setzt den Sozialisationsprozeß aber fort und baut ihn aus, vor allem aber setzt sie kein Gegengewicht im Sinne ihre offiziellen Auftrags.

Die Darstellungen sollen auch nicht den Eindruck erwecken, als seien die Mädchen die einzig Leidtragenden dieser Sozialisation. Die Jungen, die es nicht ertragen können, wenn sie einmal nicht im Mittelpunkt stehen, die ihre Ängste verdrängen, die sich alles zutrauen, selbst wenn ihre Zensuren ihnen das Gegenteil zeigen, lernen dabei vielleicht allerhand Wichtiges für ihre spätere berufliche Karriere. Sie lernen aber nicht, sich mit ihren Beschränkungen auseinanderzusetzen, sich ihren Ängsten zu stellen und ihre Persönlichkeit »umfassend zu entwickeln« (vgl. *Schnack/ Neutzing 1990*). Auch dies sind Defizite, um die sich die Schule und die Schulforschung kümmern müssen.

11.6.5.4. Unterrichtsmedien

Die Rollen, die Frauen und Männern in Schulbüchern zugeschrieben werden, gehören zu den am gründlichsten erforschten Teilbereichen des »heimlichen Lehrplans«. Vor allem in den 70er und frühen 80er Jahren sind zahlreiche Untersuchungen dazu durchgeführt worden, die einhellig ein unzeitgemäßes Bild des Mannes als dem außerhalb des Hauses tätigen, die Familie ernährenden und für wichtige Entscheidungen zuständigen »Familienoberhauptes« zeichnen. Dagegen kam der Frau die Rolle der »fleißigen Hausfrau« zu (z.B. *Sollwedel 1971; Krüger/ Silbermann 1971; Elbracht/ Mosler 1972; Karten 1977; Süniger 1981; Vogt 1985*). Mit dieser verzerrten Darstellung der Lebenswirklichkeit erwachsener Frauen korrespondierte die Darstellung von Jungen und Mädchen: Die Jungen wurden als »Handlungsträger« dargestellt, während den Mädchen Nebenrollen zugewiesen wurden (vgl. *Ohlms 1984*).

Wenn die dargestellten Tendenzen auch vor allem in Fibeln und Lesebüchern untersucht und angeprangert wurden, so waren doch Fachbücher ebenfalls davon betroffen, wie u.a. *Glötzer (1974)* für Mathematiklehrbücher, *Schmeling*

(1985) und Zumbühl (1982) für englische Lehrwerke und Demes (1984) für Biologiebücher nachweisen konnten. Worum es dabei geht, macht Glötzner (1974) schon im Untertitel seines Beitrages deutlich: "Von den kleinen, dummen Mädchen und ihren älteren Brüdern, die alles besser können."

Die Schulbuchforschung hat Erfolge gezeigt, wie die Untersuchung neuerer Lernwerke zeigt (u.a. Wedig 1990; Backes 1989). Waren die Geschlechterrollenstereotype vor der Welle der Kritik in den 70er Jahren sicher als Ausdruck einer in Schule und Gesellschaft allgemein verbreiteten Sichtweise anzusehen, so ist der Umkehrschluß aber wahrscheinlich - leider - nicht möglich: Dadurch, daß Rollenklischees aus den Schulbüchern verschwinden oder zumindest weniger werden, ist der Gesamtzusammenhang, aus dem sie entstammten, noch nicht verändert. "Geschlechterstereotype Darstellungen in Schulbüchern können zwar die Bereitschaft zu geschlechterstereotypen Orientierungen verstärken, sie aber kaum hervorbringen" (Hilgers 1994, 124). Dasselbe gilt für den umgekehrten Fall, worauf Brügelmann (1989, 195) hingewiesen hat: "Gegen das Elternhaus, gegen die Medien und gegen die Normen in der Altersgruppe werden einzelne Schulbücher kaum etwas ausrichten können."

Mit dieser Relativierung sollen die Bemühungen von Autoren und Verlagen nicht gering geachtet werden. Es soll nur vor einer Überschätzung gewarnt werden: Weil an einer gut sichtbaren Stelle Auswüchse verschwunden sind, ist noch nicht das ganze Problem des »heimlichen Lehrplans« der Geschlechtererziehung gelöst. Ein weiteres Problem, das sich aus Schulbüchern und ihrer Rolle bei der Geschlechtersozialisation ergibt, ist zudem bisher noch sehr wenig untersucht: In welchem Umfang entsprechen die Aufgabenkontexte den spezifischen Interessen von Jungen und Mädchen (vgl. 7.1.5 für den Mathematikunterricht; Kapitel 23 für den Schriftsprachunterricht).

11.7. Sozialisationstheoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im Verhaltensbereich

In Bezug auf das menschliche Verhalten hat die Sichtung der Untersuchungen zwei Bereiche ergeben, in denen sich die Geschlechter erheblich unterscheiden: eine größere Tendenz männlicher Individuen, aggressives Verhalten im Umgang mit anderen offen zu zeigen (vgl. 3.1) und eine größere Familienbezogenheit weiblicher Individuen, die sich u.a. in der Bevorzugung von Spielsachen zeigt, die auf die Mutterrolle vorbereiten, vor allem aber auch in schon ab dem Kindergartenalter feststellbaren Zukunftsplänen, in denen der Familie der erste Platz eingeräumt wird (vgl. Kapitel 4).

Die Untersuchung der Möglichkeit einer physiologischen Verursachung dieser Verhaltensunterschiede (vgl. 10.7) ergab, daß sowohl die beobachtbare phylogenetische Konstanz als auch typische Verhaltensänderungen bei pränatal androgenisierten Mädchen Hinweise auf die Beteiligung biologischer Faktoren am Zustandekommen dieser Verhaltensweisen zulassen. Die Ergebnisse von

Vergleichsstudien (u.a. *M. Mead 1935*), die auch ganz andere Verteilungsmuster von Aggressivität und Kinderbetreuung in menschlichen Gesellschaften gezeigt haben, lassen aber eine *Determinierung* durch physiologische Faktoren ausgeschlossen erscheinen. Wahrscheinlich gibt es - auch beim Menschen - *Verhaltensstendenzen* in der aufgezeigten Richtung, die sich aber nur dann in den jeweils konkreten Geschlechterrollen zeigen, wenn sie im Verlauf der Sozialisation verstärkt werden.

Beide Verhaltensweisen - männliche Aggressivität und weibliche Familienfürsorge - gehören zum Katalog der Geschlechterstereotype unserer Gesellschaft (vgl. 11.4). Es kann also davon ausgegangen werden, daß sie bei der Erziehung eines »richtigen Mädchens« bzw. eines »richtigen Jungen« Sozialisationsziele sind. Sowohl die Psychoanalyse als auch behavioristische Lerntheorien können das Zustandekommen plausibel erklären. Beobachtungsstudien über die Sozialisationsinstanzen - Familie, Peers, Medien, Kindergarten und Schule - liefern Belege, daß Sozialisation in Richtung auf diese Verhaltensweisen stattfinden (vgl. 11.6).

Bei der männlichen Aggressivität ist allerdings zumindest in den öffentlichen Instanzen - Kindergarten, Schule - nicht unbedingt davon auszugehen, daß offen gezeigte Gewalttätigkeit gern gesehen und deshalb belohnt wird. Sie sichert den Jungen aber (fast) immer Aufmerksamkeit. Da das Bestreben »im Mittelpunkt zu stehen« für die Jungen aber ein wichtiges Bedürfnis ist, kann auch hier der Mechanismus der positiven Verstärkung angenommen werden (vgl. 11.5.2.2). Gerade in der Schule, in der es der »Durchschnittsjunge« wegen der Überlegenheit der Mädchen (vgl. Kapitel 6) schwer hat, durch Leistung in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit zu gelangen, kann außerdem der Mechanismus der negativen Verstärkung angenommen werden: Ein unangenehmer Zustand - nicht beachtet zu werden - wird durch aggressives Verhalten beendet (vgl. 11.5.2.2). Die Schulforschung hat umfassendes Datenmaterial gesammelt, das belegt, daß Jungen durch dieses »unangemessene« Verhalten die gewünschte Aufmerksamkeit erhalten (vgl. 11.6.5.3).

Die Wirksamkeit des Modell-Lernens bei der Aneignung aggressiven Verhaltens ist in vielfältigen Experimenten bestätigt worden (vgl. 11.5.2.3). Wenn es sich bei den Experimenten auch immer nur um episodisches Lernen handelt, so kann doch nicht geleugnet werden, daß Jungen in unserer Gesellschaft vielfältige Gelegenheiten zur Beobachtung und Nachahmung aggressiver männlicher Modelle haben, in der Familie, bei den Peers, vor allem aber auch in den Medien. Die Entstehung eines aggressiven Verhaltens»komplexes« ist zwar experimentell nicht belegbar, aber auf dem gesellschaftlichen Hintergrund doch plausibel. Nicht-aggressives (»weibliches«) Verhalten dagegen wird in der Familie (vor allem von den Vätern) bestraft oder doch wenigstens durch Nichtbeachtung gelöscht. Zudem finden kleine Jungen für ein Verhalten, das nicht den Stereotypen von Männlichkeit entspricht, in unserer Gesellschaft noch immer kaum Modelle.

Die Psychoanalyse schließlich kann aggressives Verhalten von Jungen zum einen durch die Identifikation mit dem Vater, zum andern mit der Abgrenzung von der Mutter erklären. In der psychoanalytischen Interpretation stellt sich ein betont »weibliches« Verhalten der kleinen Mädchen als Ergebnis der Identifikation mit der Mutter dar und ist aus dem Bestreben zu erklären, beim Vater die Rolle der Mutter einzunehmen (vgl. 11.5.1).

Kleine Mädchen sind aber auch in behavioristischer Sicht ganz anderen Verstärkungsmustern ausgesetzt als die kleinen Jungen. Sie erhalten schon sehr früh Spielsachen, die dem Ziel der Einübung ihrer Familienrolle dienen (Puppen, Puppenwagen, Puppenküchen usw.). Tendenzen zur Selbstdurchsetzung bei Konflikten werden dagegen nicht verstärkt. Sie werden von ihren Müttern »feingemacht« und können mit der so beliebten Barbie-Puppe den gesamten Bereich weiblicher Attraktivität und weiblichen »Lebensstils« einüben. Diese Tendenzen setzen sich bei den Peers fort, und im Kindergarten werden sie (von den Jungen) in die »Puppenecke« verwiesen, während diese die »Bauecke« für sich in Anspruch nehmen. Kleine Mädchen finden auch (noch) nicht in ausreichendem Maße weibliche »Modelle«, die sie ermutigen könnten, andere Wege einzuschlagen.

Die hier diskutierten geschlechterspezifischen Verhaltensweisen sind, wie Beobachtungsstudien zeigen (vgl. 11.6), in der Regel schon so früh ausgeprägt, daß bezweifelt werden kann, daß ihnen eine bewußte Geschlechtsrollenidentifikation vorausgeht, wie es das Modell von *Kohlberg (1974)* annimmt (vgl. 11.5.3).

11.8. Sozialisationstheoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich

Wie in Kapitel 7 dargestellt wurde, ist die These von einer männlichen Überlegenheit im Bereich mathematischer Leistungen nicht gesichert zu belegen. In Abschnitt 10.8 wurde zudem dargelegt, daß eine - bisher nicht widerlegte - Überlegenheit männlicher Individuen im Bereich räumlicher Wahrnehmungsleistungen kein valider Prädiktor für mathematische Fähigkeiten ist. Da es also weder eine nachgewiesene Unterlegenheit von Mädchen im Bereich mathematischer Leistungen gibt, noch ein Korrelat auszumachen ist, das zumindest anzeigen könnte, daß Jungen mathematische Leistungen leichter fallen, kann die Untersuchung der unterschiedlichen Sozialisation im Bereich »Mathematik - Naturwissenschaft - Technik« sich nur auf den Interessenbereich und das Selbstkonzept beziehen. Zu fragen ist also nach Sozialisationsfaktoren, die bei Jungen eher als bei Mädchen die Interessenentwicklung und ein positives Selbstkonzept in Bezug auf diese Leistungen begünstigen (vgl. 7.1.4).

Wie oben ausgeführt, haben Mädchen selbst dann ein geringeres Selbstkonzept von ihren eigenen mathematischen Fähigkeiten, wenn ihre Leistungen besser sind als die der Jungen. Für das Zustandekommen dieser Selbstein-

schätzung kann das geltende Stereotyp »Mädchen sind in Mathematik den Jungen unterlegen« als verursachend angenommen werden. Für diese Annahme fand *Tiedemann (1964)* Belege: GrundschullehrerInnen trauen Mädchen insgesamt weniger mathematische Kompetenz zu. Dies kann sich darin zeigen, daß Lehrpersonen Schwächen bei Jungen eher unter- und bei Mädchen eher überbewerten, wie es *Klauer (1992)* in 3. Klassen in seiner Aachener Repräsentativuntersuchung festgestellt hat (vgl. Kapitel 7). Diese Stereotypen sind wahrscheinlich auch dann nicht ohne Einfluß auf das Selbstbild der Mädchen - nach dem Prinzip der »self-fulfilling prophecy« -, wenn ein Geschlechter-Bias bei der Notengebung nicht gefunden wird, wie z.B. in der oben genannten Untersuchung von *Tiedemann/ Faber (1994b)*.

Für eine gesellschaftsspezifische Verursachung dieses geringen Selbstkonzepts sprechen auch Untersuchungen aus anderen kulturellen Kontexten, die andere Ergebnisse erbrachten. *Jensen (1988)* untersuchte die Mathematikleistungen schwarzamerikanischen Jungen und Mädchen (und fand keine Geschlechterdifferenzen). Er fand aber ein besseres Selbstbild der Mädchen, das er darauf zurückführte, daß schwarze Familien von ihren Töchtern Erfolge im Beruf erwarten und daß diese Mädchen dadurch ein besseres Selbstbild erreichen als Mädchen aus dem europäisch-amerikanischen Milieu. In diesem Zusammenhang sind auch Studien zu nennen, die bei Mädchen in reinen Mädchenbildungseinrichtungen höhere Mathematikleistungen feststellten als in koedukativen Einrichtungen (*Finn et al. 1979*), was unter dem Aspekt der Selbstbildentwicklung darauf zurückgeführt werden kann, daß keine Jungen vorhanden sind, deren Leistung von Lehrpersonen höher eingeschätzt werden könnte. Ob allerdings nicht auch bei Besucherinnen von Mädchenschulen Mütter zur Beeinträchtigung des Selbstbildes beitragen, ist bisher nicht untersucht.

Daß es solche durch Mütter in Gang gesetzte Entwicklungen im Sinne einer »self-fulfilling prophecy« gibt, hat *Kimball (1989)* nachgewiesen, der Mütter die mathematischen Fähigkeiten ihrer Töchter einschätzen ließ. Er fand dabei, daß Mütter, die Berichte über die *Benbow*-Studie gelesen hatten (vgl. 10.8), geringere Einschätzungen abgaben als solche, die nichts über diese Untersuchung wußten, obwohl die Töchter beider Gruppen gleiche Schulnoten hatten. Dahinter kann folgender Mechanismus stehen: Gesellschaftliche Stereotype setzen eine geringere mathematische Leistungsfähigkeit von Mädchen voraus. Erziehungspersonen lassen sich in ihrem Verhalten den Mädchen gegenüber von diesen Stereotypen leiten, was zur Übernahme der Einstellung durch die Mädchen selbst führt. Dies beeinflußt zwar nicht ihre Leistung, sehr wohl aber ihre Bereitschaft, auf dem Feld der Mathematik mit Jungen zu konkurrieren (wenn sie es nicht müssen): Sie wählen Mathematik nicht als Leistungsfach, beteiligen sich nicht an Wettbewerben und wählen erst recht keine Berufe, in denen Mathematik eine Rolle spielt. Daraus läßt sich als Interventionsmöglichkeit zur Verbesserung der Selbsteinschätzung von Mädchen in Bezug auf ihre mathematischen Fähigkeiten ableiten, daß Lehrpersonen für ihre eigene geschlechterbezogenen Leistungserwartung sensibilisiert werden müssen (vgl. *Thiedemann/ Faber a.a.O.*).

Aber nicht nur die fachbezogene Selbst- und Fremdeinschätzung mathematischer Fähigkeiten scheint in diesem Zusammenhang von Belang zu sein. *Hannover et al.* (1989) stellten darüber hinaus die Wirkung des Faches selbst und seiner Stereotypisierung fest: Jungen wollten ihre »Männlichkeit« durch gute Physiknoten beweisen, Mädchen ihre »Weiblichkeit« durch schlechte. In den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaft scheinen Sozialisationsmechanismen eher in der Schulzeit zu wirken. Hier wären Imitationsmechanismen als Erklärung möglich, wie sie *Kohlberg* (1974) im *Anschluß* an die Herausbildung der Geschlechtsidentität annimmt.

Dagegen sind sozialisationsbedingte Gründe für die Technikdistanz der Mädchen durchaus in der frühen Kindheit zu finden: Mädchen erhalten im Gegensatz zu Jungen keine technischen Spielsachen (*Kreienbaum/ Metz-Göckel* 1992; vgl. auch 11.6.1). Auf der Verhaltensebene ist mit wenig Verstärkung beim Ausprobieren technischer Vorrichtungen zu rechnen. Mädchen finden - in aller Regel - in der Kindheit im Elternhaus auch keine »Modelle« für weibliche Auseinandersetzung mit der Technik, vom Autofahren einmal abgesehen. Dieser Mangel an weiblichen Modellen setzt sich in der Schule - vor allem in höheren Klassen - fort: Es sind meist Männer, die in der Sekundarstufe mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Inhalte unterrichten. Die schulischen Inhalte leisten ein übriges: "Nur ganz selten ist in der Schule von bedeutenden Naturwissenschaftlerinnen die Rede. Marie Curie und eventuell noch Lise Meitner sind die einzigen, von denen die SchülerInnen etwas erfahren" (*Kreienbaum/ Metz-Göckel* 1992, 40). Das Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel hat die physikalischen Interessen von Jungen und Mädchen erforscht (*Hoffmann/ Lehrke* 1986). Dabei wurden erhebliche Geschlechterdifferenzen festgestellt: Während die Jungen sich eher für Mechanik und Elektronik interessierten, nannten die Mädchen Naturphänomene, Atomphysik und Optik. *Kreienbaum/ Metz-Göckel* (a.a.O., 41) kommen zu dem Schluß: "Themengebiete, die Mädchen stärker ansprechen, stehen oft erst dann auf dem Stundenplan, wenn die Mädchen das Interesse bereits verloren haben."

Zusammenfassend kann man zur Frage nach der Sozialisationsbedingtheit der Geschlechterdifferenzen im Bereich »Mathematik - Naturwissenschaften - Technik« eine starke Wirkung des »heimlichen Lehrplans« (11.6.5.1) vermuten. Diese Wirkung ist allerdings vorbereitet und wird unterstützt durch das an Geschlechterstereotypen ausgerichtete Verhalten vor- und außerschulischer Sozialisationsinstanzen.

11.9. Sozialisations-theoretische Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im (schrift-)sprachlichen Bereich

Während bei allgemeinen sprachlichen Leistungen Geschlechterdifferenzen nicht eindeutig nachzuweisen sind (vgl. 5.4), ist eine weibliche Überlegenheit bei schriftsprachlichen Leistungen in verschiedenen Altersgruppen, in ver-

schiedenen Untersuchungsgebieten und mit verschiedenen Aufgaben hinreichend belegt (vgl. Kapitel 8). Physiologische Erklärungsversuche (vgl. Kapitel 10) sind schon deshalb zur Aufklärung der Ursachen wenig geeignet, weil sie meist von einem umfassenden Leistungsbereich »Sprache« ausgehen und auf eine Spezifizierung der schriftsprachlichen Leistungen verzichten, ganz davon abgesehen, daß die Erklärungsversuche widersprüchlich sind und auch nicht immer dem Stand der Neurophysiologie als Grundlagenwissenschaft entsprechen (z.B. bei der besonderen Bedeutung, die der unterschiedlichen Ausprägung der Hemisphärendominanz zugeschrieben wird).

Im folgenden soll untersucht werden, welcher Aufklärungswert von sozialisationstheoretischen Modellen geleistet wird. *Brügelmann (1994a)* unterscheidet in Bezug auf die bevorzugte Erklärungsebene unter diesen Modellen zwei Gruppen: Makro- und Mikroanalysen. Markoanalytische Erklärungsmodelle gehen von der generell unterschiedlichen Bedeutung aus, die schriftsprachliches Handeln für die Geschlechter hat und die sich aus den Handlungsanforderungen ergeben, die von den geschlechterspezifischen Rollenbildern vorgegeben werden. Von dieser Sicht abzugrenzen sind Annahmen, die nicht auf Handlungsanforderungen abheben (»Frauen und Mädchen brauchen bessere schriftsprachliche Kenntnisse«), sondern die den Aspekt der unterschiedlichen *Erwartungen* betonen. Diese Sichtweise äußert sich in Kognitionen wie »Lesen und Schreiben gilt in unserer Gesellschaft als Frauensache« (und ist schon deshalb für Jungen eine Angelegenheit minderer Wichtigkeit). Wenn dies der Fall sein sollte, wären behavioristische Lernmechanismen als Erklärung denkbar: Das kleine Mädchen wird schon in der Vorschulzeit unterstützt (verstärkt), wenn es sich mit Büchern beschäftigt und sich für Schrift interessiert, während diese Verstärkung bei den kleinen Jungen ausbleibt. Dies sind aber Vermutungen. Untersuchungsergebnisse, die in diese Richtung weisen, habe ich nicht gefunden.

Gegen diese Zuweisung schriftsprachlicher Tätigkeiten zum Rollenbild der Frau haben *Barton/ Padmore (1991)* ein differenzierteres Bild gesetzt. Sie haben in verschiedenen Untersuchungen eine »Arbeitsteilung« zwischen den Geschlechtern beim Schriftgebrauch festgestellt: Frauen schreiben im persönlichen Bereich (Briefe, Gruß- und Gratulationskarten), Männer sind für den geschäftlichen Bereich zuständig (Rechnungen, Reparaturen). In einer Fallstudie aus seinem Projekt »Literacy in Community«, in dem in der nordwest-englischen Stadt Lancaster über mehrere Jahre der Schriftgebrauch von Menschen im Alltagsleben untersucht wurde, berichtet *Barton (1993)* von einem Mann, der Schwierigkeiten beim Schreiben persönlicher Briefe hatte, obwohl er in seinem Beruf Berichte und Sitzungsprotokolle schrieb. Diese schriftsprachliche Arbeitsteilung »privat vs. geschäftlich« ist aber ungeeignet, generelle Unterschiede in der *Fähigkeit* zum Lesen und Schreiben zu erklären. Sie kann nur erklären, daß bestimmte Konventionen, die mit einer der beiden Arten verbunden sind, von jeweils einem Geschlecht besser beherrscht werden. Dies ist aber in den herkömmlichen Untersuchungsinstrumenten nicht untersucht worden.

Aus der Sicht des Modell-Lernens wird eine weibliche Überlegenheit bzw. ein größeres weibliches Interesse bei schriftsprachlichen Tätigkeiten damit begründet, daß Lese- und Schreibmodelle im Alltag fast immer Frauen sind: Mütter, Kindergärtnerinnen, Grundschullehrerinnen. In diesem Zusammenhang wird häufig die interkulturelle Studie von *Johnson (1972)* zitiert, in der in England und Nigeria (mit einem größeren Männeranteil an der Lehrerschaft) Jungen bessere schriftsprachliche Leistungen erbrachten als in den USA und Kanada (mit einem größeren Frauenanteil an der Lehrerschaft). Diesen Zusammenhang zwischen »weiblicher« Grundschule und schlechten männlichen Schriftsprachleistungen stellte in Deutschland *Röhr (1978)* zur Diskussion. In all diesen Studien wird allerdings nicht versucht zu erklären, warum diese Benachteiligung der Jungen durch eine »feminisierte« Schule ausschließlich den Schriftsprachbereich betreffen soll, nicht aber z.B. den mathematischen, der - zumindest in der Grundschule - auch weitgehend von Frauen unterrichtet wird.

Gegen die Ergebnisse von Einzelstudien und die daraus abgeleiteten Erklärungen ist die internationale Lesestudie der IEA (*Elley 1992*; vgl. 8.4) zu stellen, die in allen 30 Untersuchungsländern (aus ganz unterschiedlichen Kulturkreisen) in zwei Altersklassen generell eine weibliche Überlegenheit beim Lesen fand. Diese Ergebnisse erlauben die Aussage, daß - zumindest auf die Durchschnittsleistungen in der verwendeten Testbatterie bezogen - eine weibliche Überlegenheit als »universal« im Sinne einer Ursachenforschung angesehen werden muß. Die Daten der IEA-Studie widerlegen auch die Annahme von der »verweiblichten« Grundschule als Ursache: Zumindest in den beiden deutschen Stichproben zeigte sich, daß die von Frauen unterrichteten Klassen generell bessere Ergebnisse erzielten als die von Männern unterrichteten. Dieser Effekt war bei den Jungen eher noch stärker ausgeprägt als bei den Mädchen (vgl. *Brügelmann 1994a, 32*).

Im Zusammenhang mit den oben dargestellten Annahmen ist auch die von *Downing/ Thomson (1977)* vertretene These zu sehen, daß die meist von Frauen ausgeübten Tätigkeiten des Lesens und Schreibens für Jungen schon deshalb eine Angelegenheit minderer Wichtigkeit seien. Weil schriftsprachliche Tätigkeiten meist von Frauen ausgeübt werden, haben sie - so wird argumentiert - schon deshalb eine geringere soziale Bedeutung in der Sicht der kleinen Jungen (vgl. auch *Downing et al. 1979*; *Downing 1984*). Eine diametral entgegengesetzte These vertritt dagegen *Lerner (1993, 31, Anm.)*, die eine Erklärung der Überlegenheit der Mädchen im verbalen Bereich mit der Wirkung von Rollenklischees ausdrücklich ablehnt: "Wir bezeichnen verbale Fähigkeiten jedoch nicht als »weiblich«, fördern sie nicht aktiv bei Mädchen und unterdrücken sie auch nicht bei Jungen, indem wir sie »feminin« nennen."

Die hier zusammengestellten Überlegungen, die die weibliche Überlegenheit im Schriftsprachbereich auf der gesellschaftlichen Markoebene erklären wollen, bauen weitgehend auf Plausibilität, ohne das empirische Belege im einzelnen vorgelegt werden (vgl. *Brügelmann 1994a, 30*).

Dieser Vorwurf ist auch den Erklärungsversuchen zu machen, die Mechanismen auf der Mikroebene, also in konkreten Interaktionen mit Kindern beim Schriftsprachgebrauch, vermuten. Es wird *angenommen*, daß sich diese in Bezug auf Jungen und Mädchen unterscheiden. Konkrete Beobachtungsstudien, in denen die Wirkungsweise verschiedener Sozialisationsmechanismen bzw. -instanzen auf Jungen und Mädchen untersucht wurde (vgl. 11.5; 11.6), sind mir nicht bekannt.

Zwar plausibel - aber ebenfalls nicht belegt - sind Annahmen über einen Zusammenhang mit weiblichen »Sekundärtugenden« wie höherer Anpassungsbereitschaft (*Andresen 1979*). Auch *Schneider (1994, 82)* diskutiert bei seinem Erklärungsversuch für die weibliche Überlegenheit im Schriftsprachbereich "nicht kognitive Merkmale": "Mädchen sind vielfach lernmotivierter, konzentrierter und dem Rechtschreiben gegenüber positiver eingestellt" (ebda.). Diese Erklärungen betreffen aber das gesamte schulische Leistungsspektrum (vgl. Kapitel 6), nicht speziell die Schriftsprache.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch ein tiefenpsychologischer Erklärungsversuch für den höheren Anteil schlechter Schriftsprachleistungen bei den Jungen angeführt. *Jarvis (1960)* entwirft ein Modell der libidinösen Symbolhaftigkeit des Lesens, wobei das Auge das »Phallussymbol«, das Buch die »Vagina« und die Lehrerin die »Mutterfigur« darstellt. Im Prozeß des Lesenlernens werde dadurch der schon verdrängte »Ödipus-Komplex« wieder aktualisiert, und die Lesestörung stelle einen Abwehrmechanismus gegen diese libidinösen Impulse dar. *Bleydick (1966, 50)* sah in dieser Sicht "eine plausible Erklärung" für den größeren Anteil niedriger Schriftsprachleistungen bei den Jungen, eine Bewertung, die *R. Müller (1970, 54)* schon zur »Blütezeit« der Legasthenieforschung, als noch grundsätzlich alle auch nur denkbaren Verursachungen diskutiert wurden, "erstaunlich" fand.

Auf die vielen Fragen, die bisherige Erklärungsmodelle für den Bereich »weibliche Überlegenheit im Schriftsprachbereich« noch offen lassen, soll im folgenden Kapitel eingegangen werden.

12. Zusammenfassender Überblick und offene Fragen bei der Erklärung von Geschlechterdifferenzen

Die Frage, ob die im 1. Teil der Arbeit gefundenen bzw. (noch) nicht zurückweisbaren Geschlechterdifferenzen eher physiologisch oder eher sozialisationstheoretisch zu erklären sind, muß für die einzelnen Bereiche differenziert beantwortet werden. In der Darstellung in den Kapiteln 10 und 11 ist aber auch deutlich geworden, daß viele Erklärungen noch hypothetischen Charakter haben. Vor allem für den Schriftsprachbereich sind aber auch die aufgestellten Hypothesen wenig überzeugungskräftig oder beruhen sogar auf wissenschaftlich widerlegten Vorstellungen. Zur Erklärung der in diesem Leistungsbereich beobachtbaren Geschlechterdifferenzen ist also ein neues Erklärungsmodell notwendig.

12.1. Geschlechterdifferenzen im Verhaltensbereich

Geht man der Frage nach, ob sich die größere männliche Aggressivität und die größere weibliche Tendenz zur Familienbetreuung eher auf Anlage- oder eher auf Umwelteinflüsse zurückführen lassen, so ist zusammenfassend folgende Antwort zu geben: Phylogenetische Konstanz und auch beim Menschen nachweisbare pränatale Hormoneinflüsse lassen auf Verhaltenstendenzen in der oben beschriebenen Richtung schließen (vgl. Kapitel 10), denen allerdings keine determinierende Wirkung zugeschrieben werden kann. Beobachtungen in verschiedenen menschlichen Kulturen - aber auch bei Tieren - zeigen, daß Abweichungen von diesen Tendenzen durchaus möglich sind. Zudem gibt es eine Fülle von Untersuchungen, die eine geschlechterspezifische Sozialisation gerade in diesen Bereichen belegen (vgl. Kapitel 11).

Offenbar auf der Grundlage einer angeborenen Verhaltensdisposition wirken vielfältige Sozialisationsmechanismen zusammen, die eine größere Neigung zur Aggressivität bei männlichen und eine größere Tendenz zu fürsorglichem Verhalten und zur Herstellung von Attraktivität für das andere Geschlecht bei weiblichen Individuen entstehen lassen. Diese Sozialisation verläuft vor allem deshalb so erfolgreich, weil offenbar alle Sozialisationsinstanzen in der gleichen Richtung wirken, ohne daß - gesamtgesellschaftlich - hinterfragt wird, ob diese »Arbeitsteilung« unter heutigen gesellschaftlichen Verhältnissen noch sinnvoll ist und ob sie nicht Frauen und Männern bei der vollen Entwicklung ihrer menschlichen Möglichkeiten behindert (vgl. Schnack/ Neutzling 1990; Böhnisch/ Winter 1994).

12.2. Geschlechterdifferenzen im Bereich »Mathematik - Naturwissenschaften - Technik«

Im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Leistungsbereich sind die Erklärungen für eine anlagebedingte Überlegenheit des männlichen Ge-

schlechts wenig einleuchtend (vgl. 10.8). Überzeugender sind dagegen die Belege, daß Mädchen durch Sozialisationseinflüsse ein geringeres Zutrauen in ihre eigene mathematische Leistungsfähigkeit anern wird, das zwar ihre Schulleistungen nur wenig beeinträchtigt (vgl. 7.1), das sie aber offenbar daran hindert, sich mathematischen Beschäftigungen »auf höherem Niveau« - in Leistungskursen, in Wettbewerben und in Studienrichtungen mit mathematischem Schwerpunkt - zuzuwenden.

Auch das häufig aus der Mathematikdistanz der Mädchen abgeleitete Desinteresse an naturwissenschaftlichen und technischen Fragen (vgl. Kapitel 4) kann überzeugend auf Sozialisationsmechanismen zurückgeführt werden. Hier spielt schon die frühe Erziehung im Elternhaus u.a. durch die Bereitstellung geschlechtertypischer Spielsachen eine Rolle (11.6.1). Gerade in diesem Feld ist aber auch die Schule selbst eine sehr wirksame Sozialisationsinstanz (vgl. 11.6.5), nicht nur durch den »heimlichen Lehrplan«, sondern auch durch die institutionellen Rahmenbedingungen, die Interaktionsmuster und die Unterrichtsmedien.

12.3. Unzulänglichkeiten der bisherigen Erklärungen für Geschlechterdifferenzen im Schriftsprachbereich

Schwieriger zu beantworten ist die Frage nach der Entstehung von Geschlechterdifferenzen im schriftsprachlichen Bereich. Hier sind viele Fragen ungeklärt:

Die physiologischen Erklärungsmodelle gehen allesamt von einem einheitlichen Konstrukt »Sprachfähigkeit« aus (vgl. 10.9). Da in diesem Gesamtkonstrukt aber keine geschlechtertypischen Leistungsmuster zu erkennen sind, können sie zur Klärung der Frage nach Geschlechterdifferenzen im *schriftsprachlichen* Bereich nicht viel beitragen. Von dieser begrifflichen Problematik abgesehen, basieren sie zu einem großen Teil auf nicht mehr aktuellen neurophysiologischen Ansichten über die Sprachverarbeitung (vgl. 10.9.1).

Es gibt eine Fülle von Erklärungsansätzen, die die größere Leistungsfähigkeit weiblicher Individuen im Schriftsprachbereich auf unterschiedliche Sozialisationseinflüsse zurückführen (11.9). Wie *Brügelmann (1994a)* ausführt, sind sie allerdings vielfach nur dürtig belegt und können zudem die großen Unterschiede innerhalb der beiden Geschlechtsgruppen (und damit die große Überschneidung der Leistungsverteilungen) nicht erklären. Wenn z.B. die Annahme von generell unterschiedlichen Erwartungen an die schriftsprachlichen Leistungen von Jungen und Mädchen zutreffen sollte, wären deutlichere Separierungen der Leistungsverteilungen der Geschlechter zu erwarten. Einige der aus sozialisationstheoretischer Sicht vorgebrachten Erklärungen sind zudem empirisch inzwischen widerlegt, z.B. die von der »Feminisierung der Schule«, die Jungen benachteiligt (vgl. 11.9).

Diese vielfältigen Unzulänglichkeiten bisheriger Erklärungsansätze legen die Vermutung nahe, daß weder physiologische noch die herkömmlichen sozialisationstheoretischen Erklärungsmodelle geeignet sind, die beobachtbaren Leistungsdifferenzen zwischen Jungen und Mädchen beim Lesen und Schreiben zu erklären.

12.4. Der sozio-psycholinguistische Erklärungsansatz

Eine Erklärung dieser Leistungsdifferenzen scheint eher möglich zu sein, wenn auf einen erweiterten Sprachbegriff zurückgegriffen wird, wie ihn die Psycholinguistik nach der »kognitiven Wende« entwickelt hat, indem sie den Schwerpunkt ihrer Betrachtung von der Syntax auf Semantik und Pragmatik verlegte (vgl. *Brack 1992*), also auf die Aspekte der Sprachbedeutung und der konkreten Bedingungen des Sprachgebrauchs.

Dieser dynamische Aspekt der Sprache steht auch im Blickpunkt der Soziolinguistik, die sich seit den 60er Jahren als Teildisziplin bzw. als "generelle Forschungsperspektive", wie *Hartig (1986a 9)* es nennt, etabliert hat, ebenfalls als Erweiterung der allgemeinen Linguistik mit - weitgehender - Beschränkung auf Grammatiktheorien und der Annahme "eines idealen Hörers/ Sprechers in einer homogenen Sprachgemeinschaft" (*Hartung (1986, 13)*). Die Soziolinguistik erweiterte diese "statische Kategorienbestimmung" (*Hartig 1986b, 72*) durch die "Beschreibung von Phänomenen der Sprachfunktion und des Sprachgebrauchs in Gesellschaften" (*Hartig 1986a, 8*). Sie erweiterte die Perspektive also nicht nur um den dynamischen Aspekt von Sprache (wie die Psycholinguistik), sondern richtet ihr Augenmerk vor allem auf Sprachunterschiede zwischen Gruppen innerhalb einer Sprachgemeinschaft. Sprache hat in dieser Sicht eine Filterfunktion für die sozialen Wahrnehmungen, indem sie die Umweltwahrnehmungen kontrolliert (vgl. *Hartig/Kurz 1971*).

Damit gelangt der Bedeutungsaspekt von Sprache und vor allem auch der Bedeutungsaspekt für Subgruppen auch in die Diskussion um das Erlernen und den Gebrauch von Schriftsprache. *Brügelmann (1994a, 32)* hat diesen neuen Forschungsansatz, der "die inhaltliche »Bedeutsamkeit« von Wörtern und ihre Rolle beim Erwerb bzw. bei der Nutzung orthografischen Könnens" in den Mittelpunkt stellt, "psycholinguistische Erklärung" genannt.

Die Idee, Geschlechterdifferenzen beim Schriftspracherwerb auf die unterschiedliche inhaltliche Bedeutsamkeit von Wörtern für Jungen und Mädchen zurückzuführen, geht auf *Peter May (1992)* zurück, der auf einem Vortrag auf einer DGLS-Tagung in Ludwigsfelde im November 1992 von einer Beobachtung berichtete, die er bei der Normierung seiner »Hamburger Schreibprobe« gemacht hatte: Trotz niedrigerer Gesamtleistung schreiben Jungen einige Wörter in gleicher Weise oder sogar häufiger richtig als Mädchen (z.B. *Computer, Schiedsrichter*). Die Frage, die zu untersuchen ist, lautet: "Wie kann

»inhaltliche Bedeutsamkeit« unterschiedliche orthografische Leistungen begründen?" (*Brügelmann 1994a, 33*).

Eine theoretische Absicherung eines solchen alternativen Erklärungsansatzes wird im Mittelpunkt des folgenden Abschnitts dieser Arbeit stehen. Ich werde diese neue Forschungs- und Erklärungsperspektive im folgenden in Erweiterung des von *Brügelmann (1984a)* geprägten Begriffs »sozio-psycholinguistische Erklärung« nennen, zum einen, um neben dem individuellen Bedeutungsaspekt auch die Möglichkeit der unterschiedlichen Bedeutsamkeit für die Geschlechtsgruppen deutlich zu machen, zum anderen aber auch, um auf Sozialisationsmechanismen bei deren Etablierung hinzuweisen.

C Grundlegung eines sozio- psycholinguistisches Erklärungsmodell

13. Die erkenntnistheoretische Grundlegung: Der Radikale Konstruktivismus

13.1. Fragestellung

Im Vorabschnitt wurde die Frage gestellt, ob die subjektive Bedeutsamkeit des Wortmaterials Einfluß auf die Entstehung von Rechtschreibkompetenz haben könnte. Vor der Darstellung empirischer Studien, mit denen diese Frage untersucht wurde, soll in diesem Abschnitt die Überprüfung stehen, ob sich der angenommene Zusammenhang auch theoretisch fundieren läßt. Bevor dabei nach den psychologischen Mechanismen gefragt wird, die einen solchen Zusammenhang erklären können, und bevor nach Modellen des Rechtschreiblernens gesucht wird, in die er eingeordnet werden kann, muß die Frage nach der erkenntnistheoretischen Grundlegung gestellt werden.

Gegenstand der Erkenntnistheorie ist die Frage, "wie wir zu Erkenntnisgebilden ursprünglich kommen" (*Prauss 1980, 7*). Realistische Erkenntnistheorien - und die Alltagstheorien - gehen davon aus, daß es eine Realität »an sich« gibt. Durch die von unseren Sinnesorganen aufgenommenen Reize entsteht nach dieser Annahme in unserem Gehirn ein Abbild der Welt, »wie sie wirklich ist«. Seit Menschen über Wesen und Möglichkeiten von Erkenntnis nachdenken, ist diese populäre Vorstellung aber auch in Zweifel gezogen worden, weil die menschliche Erkenntnis immer an den menschlichen Erkenntnisapparat gebunden ist und somit nur Aussagen darüber möglich sind, was dieser Apparat wahrnimmt (vgl. 13.3.2). Dennoch hat die realistische Position nicht nur das alltägliche Verhalten sondern auch die Wissenschaft bestimmt.

Für den wissenschaftlichen Alltag der »exakten« Naturwissenschaften, die eine Realität im oben beschriebenen Sinne abbilden bzw. abbilden zu können glauben, ist die Frage nach der grundsätzlichen Möglichkeit dieser Abbildbarkeit lange kein ernsthaftes Problem gewesen. Erst neuere Erkenntnisse haben auch hier vermehrt zur Diskussion der Problematik geführt (vgl. 13.3.7). *Glaserfeld (1995, 25)* nennt in diesem Zusammenhang vor allem die theoretische Physik. Anders liegen die Verhältnisse in der Psychologie. Wie *Erpenbeck (1992, 91)* betont, ist "keine andere Disziplin ... von ihrem - wissenschaftlichen - Beginn an derart intensiv damit beschäftigt, zu klären, was 'Wirklichkeit' und 'Wissen', was 'Realität' und interne, konstruktive 'Aktivität' seien". Dies wird besonders deutlich bei der Frage, welchen Gegenstand eine wissenschaftliche Psychologie haben kann und welche Methoden »wissenschaftlich« sind.

Nur wenn sich - wie im orthodoxen Behaviorismus - die wissenschaftliche Erfassung auf Reize und Reaktionen als einzig meßbar beschränkt und dazwischenliegende Prozesse als der wissenschaftlichen Erforschung nicht zu-

gänglich in die »black box« verbannt werden, liegt der psychologischen Forschung das Konstrukt von Außenbedingungen »an sich« zu Grunde. Mentale Konstrukte wie »Emotionen« haben in diesen Modellen keinen Platz, weil sie nicht in diesem Sinne erfaßt werden können. Der Behaviorismus ist nicht zuletzt daran gescheitert, daß seine restriktive Sicht keine befriedigende Beschreibung und Vorhersage menschlichen Verhaltens ermöglichte, obwohl im Interesse einer besseren »Passung« versucht wurde, mentale Konstrukte als »intervenierende Variablen« in die Modellbildung einzubeziehen. *Erpenbeck (1992)* weist darauf hin, daß der Behaviorismus die einzige psychologische Schule war, die einem solchen naiven Realismus folgte. Bereits der als Begründer der experimentellen Psychologie angesehene *Wilhelm Wundt (1911, 14)* erteilte der "falschen Verdinglichung von Vorstellungen" eine Absage: "Indem man nämlich die Vorstellungen als die Bilder der Objekte selbst betrachtet, ist man geneigt, die Eigenschaften dieser auf die Vorstellungen zu übertragen. Man nimmt also an, diese seien gerade so wie die Außendinge, auf die sie von uns bezogen werden" (ebda.).

Im Lichte der (naiven) Sicht von »Realität« und »Erkenntnis« besteht Rechtsschreibkompetenz darin, sich bestimmte Vereinbarungen einer Sprachgemeinschaft über die Schreibung von Wörtern anzueignen. Rechtsschreibunterricht hat - nach dieser Sicht - also die Aufgabe, den Lernenden diese Vereinbarungen und Regelmäßigkeiten zu vermitteln. Wenn sie dieser Unterweisung mit hinreichender Konzentration folgen, so ist auf dieser Grundlage zu folgern, erlernen sie die Rechtschreibung, es sei denn, bestimmte Wahrnehmungsleistungen sind nicht hinreichend entwickelt (vgl. Kapitel 15). Physiologische Erklärungsmodelle für Geschlechterdifferenzen, die verschiedene Zeichenverarbeitungen annehmen (vgl. Kap. 10), entsprechen dieser naiv-realistischen Sicht ebenso wie die sozialisationstheoretischen, die den Jungen die hinreichende Konzentration auf den Gegenstand absprechen (vgl. Kap. 11).

Wenn aber - wie als erster *May (1992)* beobachtete und wie *Brügelmann (1994a)* ansatzweise modellierte (vgl. 12.4) - Wörter mit gleicher Schwierigkeit von Jungen und Mädchen in Abhängigkeit von der geschlechterspezifischen Bedeutsamkeit unterschiedlich richtig geschrieben werden, weist dies auf das Bestehen von »subjektiven Rechtsschreibwelten« hin, von denen es so viele gibt, wie menschliche Gehirne, in denen sie (subjektiv) konstruiert werden. Daß sich die von Mitgliedern eines Geschlechts mehr zu ähneln scheinen, ist dann auf eine größere Ähnlichkeit der Bedingungen zurückzuführen, unter denen die Kommunikation mit anderen stattfindet und unter denen Wissen aufgebaut wird, wie weiter unten ausgeführt werden wird.

Die Erkenntnistheorie, die diese subjektive Konstruktion von Wirklichkeit beschreibt, ist der Radikale Konstruktivismus. *Glaserfeld (1992b)* weist wie *Schmidt (1991)* und *G. Roth (1994)* darauf hin, daß es *den* Radikalen Konstruktivismus nicht gibt, sondern daß jeder Vertreter nur für sich genommen werden kann. Deshalb sind auch Unterschiede in der Terminologie, bzw. in der Definition verschiedener Begriffe feststellbar. In den folgenden Darstellungen

über die Grundannahmen des Radikalen Konstruktivismus und die vielfältigen unterschiedlichen Quellen, aus denen er sich speist, werden deshalb im Zusammenhang mit bestimmten Begriffen die Autoren genannt, auf die sie zurückgehen. Abschließend soll untersucht werden, welche Auswirkungen dieses Paradigma für die Auffassung vom menschlichen Lernen hat.

13.2. Grundannahmen des Radikalen Konstruktivismus

Nach *Schmidt (1991, 7)* ist der Radikale Konstruktivismus keine "homogene Doktrin, sondern ein äußerst dynamischer interdisziplinärer Diskussionszusammenhang, der - kurz gesagt - mehr und mehr empirische Evidenz für *G. Vicos* und *I. Kants* Einsicht beibringt, daß wir nie mit der Wirklichkeit an sich umgehen, sondern stets mit unseren Erfahrungswirklichkeiten". *G. Roth (1994, 22)* betont, daß "es unter Konstruktivisten aus gutem Grund keinerlei Bestrebungen zu einer Schulbildung und Vereinheitlichung der Theorie" gibt. Dieser »gute Grund« ergibt sich schon aus der Grundannahme des Radikalen Konstruktivismus selbst, daß es die *eine* richtige Weltansicht nicht geben kann.

Glaserfeld (1992b) beschreibt den Radikalen Konstruktivismus als den "Versuch, eine Theorie des Wissens aufzubauen, die keinerlei ontologische Ansprüche erhebt und darum auch nicht von der Annahme einer vom Wissenden unabhängigen Realität ausgeht" (Anm. 13.1), d.h. die Grundannahme aller realistischen Erkenntnistheorien - die Existenz einer Welt »an sich« - wird fallengelassen. Damit ist keine Leugnung der Existenz einer Realität verbunden, wohl aber die Festlegung, daß über sie keine Aussagen gemacht werden können (vgl. *Glaserfeld 1992*). Im deutschen Sprachraum hat sich in der konstruktivistischen Terminologie die Unterscheidung von »Realität« und »Wirklichkeit« eingebürgert (*Stadler/ Kruse 1986; G. Roth 1994*), wobei unter »Wirklichkeit« die Konstruktion von Welt in jedem einzelnen Menschen verstanden wird, unter »Realität« dagegen die (angenommene) Welt, "in der ... der Konstrukteur" (*G. Roth 1994, 288*) dieser Wirklichkeit existiert.

Watzlawick (1988) unterscheidet zwischen Wirklichkeiten 1. und 2. Ordnung. Die »Wirklichkeit 1. Ordnung« ist das "Universum der Tatsachen" (a.a.O., 179). Sie besteht aus "Gegenständen" und "Objekten in der Außenwelt" (a.a.O., 12). Sie lassen sich "insofern 'objektiv' feststellen, als die Wiederholung derselben Untersuchung dasselbe Resultat ergibt" (a.a.O., 180). Diese »Wirklichkeit 1. Ordnung« ergibt aber für den Menschen noch keinen Sinn. *Watzlawick (1988, 180)* nennt als Beispiel, daß ein Kind zwar ein rotes Licht wahrnehmen kann, aber noch nicht weiß, ob es "das Überqueren der Straße oder ein Bordell bezeichnet". Diesen Sinn erhalten die Tatsachen erst in der »Wirklichkeit 2. Ordnung«, die sich der Mensch konstruiert, "um biologisch, psychologisch und gesellschaftlich zu überleben" (a.a.O., 137). Dieser Konstruktion liegen nicht rationale Entscheidungen zugrunde, sondern sie ist "das unberechenbare Ergebnis einer Myriade von Zufallsereignissen im Laufe der Entwicklung des betreffenden Individuums oder Systems" (a.a.O., 129). Der

einzelne Mensch konstruiert sich nach *Watzlawick* seine Wirklichkeit nicht allein: "Kein höheres Wesen könnte überleben, wenn es darauf angewiesen wäre, die Welt sozusagen ganz allein auf sich gestellt zu erfassen" (a.a.O., 108). Das Individuum ist deshalb beim Akt der Schaffung von Wirklichkeit 2. Ordnung auf Kommunikation angewiesen, entweder in Form "selbstgetroffener zwischenmenschlicher Abmachungen oder solcher, in die wir als Angehörige einer bestimmten Kultur, Gesellschaftsschicht, Familie usw. buchstäblich hineingeboren werden" (*Watzlawick/ Kreuzer 1988, 21*), durch Sozialisation also.

Nach *Schmidt (1987, 13)* läßt sich die Erkenntnistheorie des Radikalen Konstruktivismus auf den folgenden Nenner bringen: "Sie versteht sich als *Kognitionstheorie* und sie ist *nicht-reduktionistisch*. Das soll heißen, sie ersetzt die traditionelle epistemologische Frage nach Inhalten oder Gegenständen von Wahrnehmung und Bewußtsein durch die Frage nach dem *Wie* und konzentriert sich auf den Erkenntnisvorgang, seine Wirkungen und Resultate" (Hervorhebungen von *Schmidt*). Diese Kurzbeschreibungen machen den Bruch deutlich, den der Radikale Konstruktivismus mit herkömmlichen Denkmustern vollzieht: Abschied von absoluten Wahrheits- und Wirklichkeitsbegriffen, Transformation von Objektivität in Intersubjektivität und Bindung alles Wissens an den Menschen und seine Handlungen (vgl. *Schmidt a.a.O., 8*).

13.3. Die Quellen des Radikalen Konstruktivismus

Der Radikale Konstruktivismus speist sich aus unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen, wie schon die Zuordnung seiner drei »Altväter« zu den klassischen Disziplinen zeigt: *Humberto R. Matur*a zur Biologie, *Heinz von Foerster* zur Kybernetik und *Ernst von Glasersfeld* zur Denk- und Entwicklungspsychologie. *Ernst von Glasersfeld (1992b)* nennt vier wesentliche Gründe für den Bruch mit der herkömmlichen abendländischen Erkenntnistheorie: die "unbefriedigende Geschichte der Erkenntnislehre", die "Analyse der Voraussetzungen zu dem, was als »sprachliche Verständigung« bezeichnet wird", "Piagets Theorie des Wissens und des Lernens" und die "kybernetische Auffassung von Selbstregulierung und Information".

Nicht nur wesentliche Impulse sondern vor allem auch eine weite Verbreitung hat der Radikale Konstruktivismus durch die Arbeiten von *Watzlawick (u.a. 1977)* über Kommunikation und Therapie gefunden. Aber auch die naturwissenschaftliche Forschung hat das radikal-konstruktivistische Denken beeinflusst. Hier sind vor allem Arbeiten über das Verhalten biologischer und physikalischer Systeme zu nennen, die mit den Begriffen »Chaosforschung« (*Cramer 1989*) und »Synergetik« (*Haken 1990*) verbunden sind. *Glasersfeld (1995)* erwähnt in seinem neuesten Werk »Radical Construtivism - A Way of Knowing and Learning« auch die Theoretische Physik und bezieht sich vor allem auf *Heisenberg*.

Im folgenden soll verdeutlicht werden, welchen Beitrag diese Quellen zur Herausbildung des Radikalen Konstruktivismus geleistet haben. Die Inhalte der dargestellten Forschungsbereiche bilden den Hintergrund für das Verständnis einer sozio-psycholinguistischen Erklärung für Geschlechterdifferenzen beim Rechtschreiblernen.

13.3.1. Die erkenntnistheoretischen Quellen

Die realistische Sicht der Erkenntnis umfaßt nach *Franzen (1992, 41)* drei Grundannahmen: "Es gibt eine Wirklichkeit, die der Existenz nach von uns und unserem Bewußtsein unabhängig ist. Die Wirklichkeit weist Beschaffenheiten und Strukturen auf, die von unserem Bewußtsein unabhängig sind. Nennenswerte Teile der Wirklichkeitsstrukturen sind unserem Erkennen zugänglich und werden in unserem Wissen erfaßt." *Glaserfeld (1992b)* sieht das Problem der realistischen Erkenntnislehre darin, daß sie nicht auf rationale Art das Dilemma lösen kann, auf das schon die Präsokratiker hingewiesen haben: Selbst wenn ein menschliches Wesen die Welt erkennen könnte, wie sie wirklich ist, könnte es dies doch selbst nie wissen. Weil unser Erkenntnisapparat unser einziger Zugang zur Realität ist, können wir keinen Vergleich anstellen zwischen der Welt und dem Bild von der Welt, das uns unser Erkenntnisapparat vermittelt. Aus diesem Grunde mußten die "grandiosen Entwürfe ... der Philosophen, die erklären sollten, wie die Welt »an sich«, unabhängig vom erkennenden Menschen, beschaffen sei" (*Glaserfeld 1992a, 85*), zusammenbrechen.

Schon die vorsokratischen Denker im 6. Jahrhundert v. Chr. wie *Xenophanes aus Kolophon* haben auf den "Holzweg" (*Glaserfeld 1992a, 86*) hingewiesen, der mit der Annahme beschritten wird, die Welt »an sich« erkennen zu können. *Kutschera (1992, 27)* bezeichnet das »Fragment 34« des *Xenophanes* als den ersten erkenntnistheoretischen Text überhaupt, in dem es heißt: "Und das Unzweifelhafte erblickte kein Mensch und es wird auch nie einen geben, der es erkennt in bezug auf die Götter, und was ich nur immer erwähne: Denn selbst wenn es einem im höchsten Maße gelänge, etwas Treffendes anzusprechen, so wüßte er das selbst doch nicht" (zit. nach *Kutschera, a.a.O.*). Auch nachfolgende Philosophen wie *Kant (1787: Kritik der reinen Vernunft)* und *Hume (1744: Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand)* haben diese Position bezogen. Es fanden sich in der Wissenschaftsgeschichte auch immer wieder Naturwissenschaftler, die Zweifel an dem »Gesetzcharakter« ihrer Beobachtungen hatten (wie z.B. der Galilei-Schüler *Toricelli*). Dennoch hat die »realistische« epistemologischen Grundpositionen Jahrtausende Bestand behalten. *Glaserfeld (1992a, 97)* führt die Langlebigkeit nicht zuletzt darauf zurück, daß sie eine für den Menschen bequeme Position darstellt: "Immer wenn es unbequem, mühselig oder schmerzhaft ist, etwas zu verändern, können wir uns einfach aus der Verantwortung stehlen und sagen: Nichts zu machen, es ist alles so wie es sein muß! Oder im privaten Bereich: Ich kann nichts dafür, so bin ich eben einmal!"

Der alte Disput zwischen »Realisten« und »Skeptikern« ist nicht beendet (vgl. Kritik u.a. von *Girgensohn-Marchand 1992; Nüsen/ Gröben et al. 1991*). Jedoch hat sich der Radikale Konstruktivismus in den vergangenen Jahrzehnten als starke Gegenströmung zu den althergebrachten Sichtweisen von »Realität« und »Erkenntnis« etablieren können. Dies ist sicher auf die Bedeutung zurückzuführen, die die Kognitionswissenschaften nicht nur für die Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Weltbildes, sondern auch für die Umwälzungen in fast allen gesellschaftlichen Bereichen gewonnen haben (vgl. *Varela 1990*): Kognitive Psychologie, Neurowissenschaften, Künstliche Intelligenz und Linguistik. Sie haben für die Epistemologie "naturwissenschaftliche Analyse(n) von Erkennen und Wissen in all ihren Dimensionen und Funktionsweisen" (*Varela, a.a.O., 15*) gegeben. Ihre Erkenntnisse und ihre pragmatischen Umsetzungen haben in ihrer Gesamtheit Anteil an dem "Ende der großen Entwürfe" - so der Titel des internationalen Kongresses der Radikalen Konstruktivistinnen 1991 in Heidelberg. "Wir nähern uns diesem Ende eines Jahrhunderts als einem, das sich wie keines zuvor durch die viele Wissenschaftsbereiche durchziehende Einsicht charakterisieren läßt, daß es keine letztgültige bzw. letztgültig zu legitimierende Rationalität gibt, sondern nur lokale, begrenzt gültige »Paradigmen«", schreibt *Fischer (1992, 10)* in seiner Einführung zu dem Kongreßbericht. Das neue »Paradigma« (*Kuhn 1991*) zeichnet sich also dadurch aus, daß es auf ein umfassendes »Paradigma« verzichtet.

Folgt man den Überlegungen *Kuhns (1991, 22)*, dann findet ein »Paradigmenwechsel« dann statt, wenn "die Welt des Wissenschaftlers durch grundlegende Neuerungen - auf dem Gebiet der Theorie oder der Tatsachen - ebenso qualitativ umgewandelt wie quantitativ bereichert" wird. *Kuhn* bezeichnet eine Wissenschaftssicht als »Paradigma«, wenn sie zwei Eigenschaften erfüllt: "Ihre Leistung war neuartig genug, um eine beständige Gruppe von Anhängern anzuziehen, die ihre Wissenschaft bisher auf andere Art betrieben hatten, und gleichzeitig war sie noch offen genug, um der neuen Gruppe von Fachleuten alle möglichen ungelösten Probleme zu stellen" (a.a.O., 25). Zu einem »Paradigma« wird eine Wissenschaftssicht, wenn sie für die Lösung dringender Probleme erfolgreicher zu sein verspricht als die bisherige. Dies ist nach *Kuhn (a.a.O., 38)* zunächst mehr eine "Verheißung von Erfolg". Die »normale Wissenschaft« hat im Anschluß die Aufgabe, diese Verheißung zu erfüllen, indem sie in drei Bereichen tätig wird: "Bestimmung bedeutsamer Fakten, gegenseitige Anpassung von Fakten und Theorie, Artikulierung der Theorie" (a.a.O., 47). Fakten, die mit den zugrunde liegenden Annahmen nicht übereinstimmen, werden dabei oft übersehen, neue Theorien abgelehnt. Umfassende Paradigmata sind also "Totalitätsmodelle" (*Welsch 1992, 37*). Der Verzicht auf sie ist eingebettet zu sehen in das »Ende der Meta-Erzählungen« (*Lyotard 1979*), mit dem die »Postmoderne« beschrieben wird: in die Beendigung des Glaubens an »große Entwürfe« mit Totalitätsanspruch jeder Art, nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der Gesellschaft und der Ästhetik. Wesentlich für das postmoderne Denken ist, daß dieses Ende nicht als Verlust betrauert, "sondern als Gewinn erkannt und begrüßt wird" (*Welsch a.a.O.*).

Mit dieser Interpretation des Radikalen Konstruktivismus als Erkenntnistheorie der Postmoderne - und der damit verbundenen Einordnung in weitere gesellschaftliche und menschliche Bereiche - läßt sich auch erklären, warum gerade jetzt das schon seit Jahrtausenden immer wieder artikulierte Dilemma realistischer Erkenntnistheorien in vielen Wissenschaftsbereichen zu einer Umorientierung geführt hat. Die im folgenden dargestellten Quellen haben wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung gehabt.

13.3.2. Die neurobiologischen Quellen

Zum besseren Verständnis der neurophysiologischen Erkenntnisse über den Wahrnehmungs- und Erkenntnisprozeß, die den Radikalen Konstruktivismus wesentlich beeinflusst haben, soll im folgenden ein kurzer Abriß über die Wirkungsweise der Nervenzellen und des Gehirns gegeben werden.

13.3.2.1. Die Funktion des Gehirns

Das menschliche Gehirn besteht aus ungefähr 100 Milliarden Nervenzellen (Neuronen), die untereinander verschaltet sind (zur Makrostruktur des Gehirns vgl. 10.4). Ein Neuron besteht aus einem Zellkörper (Perikaryon) und Verzweigungen, die der Verbindung mit anderen Zellen dienen: Jedes Neuron hat ein Axon, der die Informationen an andere Zellen weiterleitet, und oft eine Vielzahl von Dendriten - im Durchschnitt 10.000, im Einzelfall bis zu 100.000 (vgl. *Kinnebrock 1992, 14*). Die Dendriten nehmen - wie auch der Zellkörper - Informationen von anderen Zellen auf. Während die meisten Dendriten nur wenige Millimeter lang sind, kann ein Axon länger als einen Meter sein. Das Axon kann sich in viele Verzweigungen aufteilen, um mehrere andere Zellen zu erreichen. Die gesamte Zelle - Perikaryon, Dendriten, Axon - ist von einer Zellmembran umgeben. Die Kontaktstellen zwischen Axon und Dendriten anderer Zellen werden Synapsen genannt. Die Informationen wandern - elektrisch - am Schaft des Axons entlang. An der Synapse werden sie auf chemischem Wege - durch Neurotransmitter - auf die postsynaptische Zelle übertragen. Ein Neuron wird aktiv, d.h. es sendet einen kurzen elektrischen Impuls, wenn die Summe der von den Dendriten aufgenommenen Eingabesignale einen bestimmten Schwellenwert überschreitet: "Das Neuron ist ein Prozessor, der lediglich zwei Zustände annehmen kann: Entweder es feuert oder es ist passiv" (*Kinnebrock 1992, 15*).

Verantwortlich für den Ablauf der geistigen Leistungen sind die Verschaltungen dieser Neuronen. *Shatz (1992, 44)* hält "die Präzision dieser Verschaltungen ... zum Erstaunlichsten am Gehirn". Früher wurde die Annahme vertreten, daß sich die präzise Verbindung von Neuronen in der Embryonalphase nach einem in der Erbanlage vorgegebenen »Schaltplan« von selbst vollzieht. Diese Annahme gilt inzwischen als widerlegt. Heute nimmt die Hirnforschung an, daß der Säugling nur über ein »vorläufiges Muster« neuronaler Verbindungen ver-

fügt, "das nicht mehr als eine grobe Annäherung an den Endzustand darstellt" (Shatz, a.a.O.). Die endgültige Verschaltung erfolgt dann durch die Stimulation von Außenreizen im Verlauf der weiteren Entwicklung. Exakte Untersuchungen zu diesem Bereich sind inzwischen am Sehsystem von Tieren kurz nach der Geburt durchgeführt worden (vgl. Shatz a.a.O.). Für die menschliche Entwicklung lassen die erheblichen Entwicklungsverzögerungen von deprivierten Kindern auf das Zutreffen dieser Annahme schließen.

Der Mechanismus, nachdem Synapsenverbindungen ausgeprägt bzw. aufgehoben werden, wurde 1949 von Hebb mit der Annahme beschrieben, daß eine Verbindung immer dann gestärkt wird, wenn die prä- und die postsynaptische Zelle gleichzeitig feuern. Bleibt diese gleichzeitige Aktivität aus, wird die Verbindung gelockert und schließlich gelöscht. Während also jedes Training Neuronenverbindungen stärkt, wird »Vergessen« dadurch bewirkt, daß ein entsprechendes Training ausbleibt (vgl. Kinnebrock 1992). Diese Hypothese ist allerdings bis heute experimentell noch nicht bestätigt worden.

13.3.2.2. Neurophysiologie und Radikaler Konstruktivismus

Ein entscheidender Begriff im Denkgebäude des Radikalen Konstruktivismus ist »Kognition«. Trotz dieser zentralen Bedeutung nicht nur für den Radikalen Konstruktivismus ist, sondern auch für die sogenannten Kognitionswissenschaften (wie Kognitive Psychologie, Informatik, Kognitive Neurobiologie, Linguistik), für die er namensgebend war, hat er nach G. Roth (1994, 24) bis heute keine "verbindliche oder auch nur allgemein akzeptierte Definition" gefunden. Für Maturana (1991, 89) bezeichnet »Kognition« - in Anlehnung an Descartes' »cogito« - den "Akt des Erkennens", den er als ein "biologisches Phänomen" (ebda.) untersuchen will. Roth (a.a.O.) greift auf die Definition von Prinz (1976) im »Historischen Wörterbuch der Philosophie« zurück, wonach mit »Kognition« Vorgänge wie Wahrnehmen, Denken, Verstehen und Urteilen gemeint sind, die alle der "Orientierung des Organismus in seiner Umgebung als der hauptsächlichen Grundlage für angepaßtes Verhalten" dienen. G. Roth (1994, 29) bezeichnet als eines der wesentlichen Merkmale von Kognition, daß sie sich bezieht auf "komplexe, für den Organismus *bedeutungsvolle* (Heraushebung von Roth), d.h. für Leben und Überleben (besonders auch das psychosoziale Überleben) relevante und deshalb meist erfahrungsabhängige Wahrnehmungs- und Erkenntnisleistungen". Kognitive Prozesse sind also immer (subjektiv) bedeutungsvolle Prozesse. Roth steht damit in Übereinstimmung mit Maturana (1991, 91), der die Frage nach dem Wesen der Kognition wie folgt umschreibt: "Was findet in lebenden Systemen in einer solchen Weise statt, daß sie in der Lage sind, in einem bestimmten Bereich ... wirksam und erfolgreich zu operieren?" Damit verlagert sich die erkenntnistheoretische Frage: "Ich stelle nicht die Frage, wie oder was wir wissen; sondern ich frage, was beim Erkennen vor sich geht" (Maturana a.a.O.). Die Grundlage für die Beantwortung ist die Analyse des neuronalen Systems. »Kognition« in dieser Sicht ist "ein Instrument der Anpassung" (Glaserfeld 1992, 95).

Das Erscheinen von *Maturanas* Aufsatz »Biology of Congnition« im Jahre 1970 (als internes Arbeitspapier des »Biological Computer Laboratory« in Urbana/Illinois) wird gern als die Geburtsstunde des Radikalen Konstruktivismus bezeichnet, eine Arbeit, die von *G. Roth* (1991, 257) als "genialischer Welt- und Seinsentwurf" bezeichnet und mit *Wittgensteins* »Tractatus logico-philosophicus« verglichen worden ist. *Maturana* (1976) weist jedoch selbst darauf hin, daß seine Ideen in der Geistesgeschichte tief verankert sind: "Der Großteil dessen, was ich gesagt habe, ist von Philosophen seit der Antike intuitiv erkannt und akzeptiert worden, niemand hat jedoch bis jetzt eine Erklärung angeboten, die die biologische Eigenart der Phänomene Kognition und Realität nachweisen könnte" (zit. nach *Schmidt* 1991, Vorbemerkungen, 7).

Wahrnehmungstheoretische Überlegungen stellen die empirisch gestützte Grundlegung des Radikalen Konstruktivismus dar. Vor allem in den Arbeiten des Philosophen und Neurobiologen *Gerhard Roth* (1986a; 1994), der die Ansätze von *Maturana* weiterentwickelt hat, wird Wahrnehmung aus der Perspektive des Gehirns betrachtet und damit ein Bruch zu der lange vorherrschenden Theorie vorgenommen, wonach die »Welt« sozusagen durch die Sinnesorgane ins Gehirn einströmt. *G. Roth* (1986a, 14) setzt dem entgegen, daß wir z.B. nicht mit dem Auge sehen, sondern mit den "visuellen Zentren des Gehirns... Wahrnehmung ist demnach Bedeutungszuweisung zu an sich bedeutungsfreien neuronalen Prozessen, ist Konstruktion und Interpretation". Den Rezeptoren kommt dabei die Aufgabe zu, Umweltereignisse, die dem Gehirn als »geschlossenem System« unzugänglich ist, in dessen Sprache zu übersetzen: in elektrische Impulse. Das Gehirn nimmt dann die "Bedeutungszuweisung auf der Grundlage früherer interner Erfahrung und stammesgeschichtlicher Festlegung" vor (*Schmidt* 1991b, 15).

Die »bedeutungsfreien neuronalen Prozesse« bestehen darin, daß unspezifische Impulse an das Gehirn gelangen. Erst der Ort der Verarbeitung im Gehirn entscheidet darüber, ob wir z.B. ein Bild oder einen Ton wahrnehmen. Durch die Sinnesorgane gelangen also nicht (bedeutungshaltige) Informationen ins Gehirn, sondern (neutrale) Energie. Der eigentliche Akt der Wahrnehmung, also die Bedeutungszuweisung, geschieht erst im Gehirn. Aus diesen - empirisch belegten - Mechanismen folgert *Roth* (1994, 21), daß die Neurobiologie nicht nur eine wesentliche Wurzel des Radikalen Konstruktivismus ist, sondern ihn auch legitimiert: "Was den erkenntnistheoretischen Konstruktivismus angeht, so behaupte ich, daß er sich zwangsläufig aus der Konstruktivität unseres Gehirns ergibt. Gehirne - so lautet meine These - können die Welt grundsätzlich nicht abbilden, sie müssen konstruktiv sein." Mit dieser konstruktiven Verarbeitung (neutraler) neuronaler Reize ist der Begriff »Kognition« verbunden.

Auf neurologische Forschungen (*Maturana/ Varela* 1979) geht auch das Konzept der Autopoiese zurück, das ebenfalls von zentraler Bedeutung im Denkbau des Radikalen Konstruktivismus ist. Die empirische Grundlage waren Experimente zur Farbwahrnehmung und zur Größenkonstanz, die zeigten, "daß zwischen Außenwelt ereignissen und neuronalen Zuständen keine stabilen

Korrelationen hergestellt werden können; daß andererseits aber stabile Korrelationen zwischen solchen Zuständen nachgewiesen werden können, die innerhalb der Nervensysteme liegen" (*Schmidt 1991, 22*). Diese Ergebnisse legen nahe, daß das Nervensystem ein geschlossenes System ist. *G. Roth (1991, 258)* gibt folgende Definition: "Ein autopoietisches System ist ... ein System, das zirkulär die Komponenten produziert, aus denen es besteht, das sich also über die Herstellung seiner Bestandteile selbst herstellt und erhält."

Autopoietische Systeme sind zwar materiell und energetisch offen, indem sie von außen die Energie aufnehmen, die sie zu ihrer Erhaltung benötigen. Sie sind jedoch hinsichtlich ihrer Zustandsänderungen abgeschlossen, d.h. autonom gegenüber ihrer Umwelt. Das autopoietische System bestimmt selbst, ob eine von außen kommende Wirkung es beeinflusst und welche Folgen dieser Einfluß hat. *Maturana* nennt diese Eigenschaft »Strukturdeterminiertheit«. Sie sichert, die "zirkuläre Produktion der Komponenten in einem autopoietischen System" (*Roth, ebda.*). In Anlehnung an *Maturana* folgert *Schmidt (1991, 25)*, daß das Nervensystem des Menschen als autopoietisches Systeme "funktional geschlossen" ist, das bedeutet, daß die dem Menschen zugängliche Welt seine eigene kognitive ist, "nicht eine Welt »so wie sie ist«" (*ebda.*). *Maturana (1982, 269)* umschreibt diesen Tatbestand mit dem Satz: "Wir erzeugen daher buchstäblich die Welt, in der wir leben, indem wir sie leben."

13.3.3. Die sprachpsychologischen Quellen

Zum Beitrag des Problembereichs »sprachliche Verständigung« zum Gedankengebäude des Radikalen Konstruktivismus führt *Glaserfeld (1992b)* an, daß die verbale Begriffsbildung genauso subjektiv ist wie die Wahrnehmung. Niemals werden zwei Menschen mit demselben Begriff eine identische Wirklichkeit verbinden. Um die Bedeutung dieser Aussage hinreichend würdigen zu können, wird im folgenden ein Überblick über die verschiedenen Sichtweisen und Forschungsperspektiven des Phänomens »Sprache« gegeben.

13.3.3.1. Die Ebenen der Sprache

Coseriu (1992, 250) definiert Sprache als "eine *universelle* menschliche Tätigkeit, die zwar *individuell* verwirklicht wird, aber stets nach *historisch* bestimmten Techniken (»Sprachen«)" (Hervorhebungen vom Autor). Nach dieser Definition umfaßt Sprache drei Ebenen: die universelle (Sprachfähigkeit), die individuelle (Sprache des Individuums) und die historische (z.B. Deutsch oder Englisch), in der sich die universelle konkret manifestiert und die vom Individuum verwendet wird.

Die Sprachwissenschaft beschäftigt sich hauptsächlich mit den Einzelsprachen (vgl. *Coseriu, 1992, 255*), die unter verschiedenen Aspekten analysiert werden können. Der im wesentlichen auf die Arbeiten von *de Saussure (1916)* zurück-

gehende »Strukturalismus« hielt eine exakte Sprachwissenschaft nur auf den formalen Ebenen für legitim: Die lautlichen Bestandteile werden von der Phonetik und der Phonologie untersucht, wobei die Analyseeinheit das Phonem ist, "das keine Bedeutung, aber eine bedeutungsunterscheidende Funktion hat ('rot' 'tot'), und das aus einem Bündel von Schallmerkmalen besteht" (Brack 1992, 733). Die Phonetik beschäftigt sich mit den physikalischen Bedingungen der Lautbildung, -übermittlung und -verarbeitung, während die Phonologie "nur jene Eigenschaften beachtet, denen im Lautsystem der untersuchten Sprache eine differenzierende Funktion zukommt" (Braun 1969; zit. aus: Wacker 1976, 25). Die Morphologie beschäftigt sich mit der Wortgestalt, die Syntax mit dem Satzbau und dem ihm zu Grunde liegenden Regeln. In allen genannten Bereichen wird versucht, die Bedeutung jedes einzelnen Teils in seiner Funktion für und in seiner Abgrenzung von jeweils anderen zu erkennen, also die »Struktur« der Sprache zu bestimmen. Coseriu (1992, 116) definiert: "Der Strukturalismus bildet eine Forschungsrichtung, deren Einheit ... durch die Konzentration auf die Beschreibung der Einzelsprachen als System ... gesichert ist."

Nach der »kognitiven Wende« der Linguistik verlagerte sich der Schwerpunkt des Forschungsinteresses von dieser formalen Betrachtung mehr zur »Semantik«, die sich mit der Sprachbedeutung, und zur »Pragmatik«, die sich mit dem konkreten Sprachgebrauch beschäftigt (vgl. Brack 1972, 733f). Damit wurden seit den 70er Jahren Problembereiche wiederentdeckt, mit denen sich die deutsche Sprachpsychologie schon Jahrzehnte zuvor beschäftigte (u.a. Bühler 1934; vgl. Hörmann 1981), z.B. mit den Fragen des kindlichen Spracherwerbs und der internen Sprachverarbeitung.

Dieser - sehr schematische - Kurzüberblick zeigt aber nur Forschungstrends auf. Dabei darf nicht übersehen werden, daß ein für die konstruktivistische Sichtweise wesentliches Merkmal von Sprache ebenfalls auf den »Strukturalisten« de Saussure (1916) zurückgeht. Er stellte bereits das Postulat auf, daß die »semantische Beziehung« eine Assoziation darstellt zwischen dem Wortklang und dem »Konzept«. Er bezeichnete diese Kombination als "a two-sided psychological entity" (de Saussure 1916; amerik. Ausg. 1959, 66), wobei das »Konzept« eine Abstraktion von konkreten Erfahrungen ist (z.B. verschiedenen »erlebten« Äpfeln), nicht der Gegenstand »an sich«. Ebenso ist das Lautbild eine Abstraktion von verschiedenen Lauteindrücken (gehörte und gesprochene Arten des Wortes »Apfel«). Diese Kopplung zwischen den beiden Bestandteilen kommt dadurch zustande, daß dem Kind zusammen mit der Präsentation eines Apfels das Wort »Apfel« vorgesprochen wird.

13.3.3.2. Der Spracherwerb

Die Erforschung des individuellen Spracherwerbs erfolgte lange Zeit rein beschreibend: Es wurde beobachtet, wie sich aus dem kindlichen Lallen die volle Sprachbeherrschung entwickelte (vgl. Oerter 1972, 511ff). Diese Untersuchun-

gen begannen bereits um die Jahrhundertwende mit Arbeiten von *Ament* (1899), *Gutzmann* (1894), *Lindner* (1906) und vor allen von *Clara* und *William Stern* (1907). Gegenüber dieser Deskription ist Fragen nach dem Aufbau der psychischen Leistungen, die mit dem Spracherwerb verbunden sind, lange Zeit wenig Bedeutung beigemessen worden. Eine Ursache dafür kann in der "Entpsychologisierung der Sprachwissenschaft" (*Brack* 1992, 733) durch den Siegeszug des Strukturalismus (s.o.) gesehen werden.

Die unterschiedlichen Positionen, mit denen menschliches Verhalten insgesamt beschrieben und erklärt wird, finden sich auch in den verschiedenen Theorien des Spracherwerbs. Während nativistische Theorie von einer angeborenen Sprachfähigkeit ausgehen, erklären die Behavioristen Spracherwerb ausschließlich als Ergebnis von Reiz-Reaktions-Ketten. Die Annahme vom angeborenen Charakter der Sprache ist sicher die älteste Vorstellung. Dabei wurde zunächst nicht nur die Sprachfähigkeit als angeboren betrachtet, sondern auch das Sprachsystem, eine »Ursprache« also. Auf dieser Annahme beruhten die heute unmenschlich anmutenden Experimente, mit denen diese menschliche »Ursprache« erkundet werden sollte. Der älteste Versuch dieser Art ist von *Herodot* überliefert und soll vor ca. 2500 Jahren auf Befehl des ägyptischen Königs Psammetich I. durchgeführt worden sein (vgl. *Zimmer* 1986, 7). Er ließ zwei neugeborene Kinder bei einem Ziegenhirten aufwachsen, dem es streng verboten war, zu ihnen zu sprechen. Es wird berichtet, daß sie nach zwei Jahren, als das Experiment beendet wurde, die Sprachäußerung »bek bek« taten (vermutlich eine Imitation der von den Ziegen gehörten Laute). Die Ägypter interpretierten dies als »bekos«, dem phrygischen Wort für »Brot«, womit die Frage nach der »Ursprache« für die Ägypter geklärt war: Es war die phrygische Sprache und die Phrygier demnach das älteste Volk. *Riese* (1992, VII) weist darauf hin, daß eine Grundbeobachtung bzw. Grundannahme der Ägypter jedoch mit der heutigen Sicht von Sprachentwicklung übereinstimmt: Die Sprachfähigkeit ist angeboren, die jeweilige Ausformung geschieht unter den Umwelteinflüssen in der frühen Kindheit.

Die Frage nach dem Wesen und dem Ursprung der Sprache hat die Menschen also von alters her beschäftigt. Außer dem oben dargestellten Experiment (ein ähnliches wird dem Stauferkaiser Friedrich II. nachgesagt) ist eine Vielzahl von Ursprungs-Theorien entstanden, von der Annahme, daß die Sprache ein Geschenk Gottes an die Menschen sei bis zu vielen "teils gelind absurde(n) Theorien" (*Zimmer* 1986, 8), die alle "denselben Schönheitsfehler (hatten): Sie konnten ebenso gut richtig wie falsch sein" (a.a.O., 9). Sowohl die Absurdität wie auch die Unbeweisbarkeit führten 1866 dazu, daß die Pariser Sprachgesellschaft in ihren Statuten "die Annahme von Sprachentstehungstheorien (sowie von Vorschlägen für Weltsprachen) rundheraus verbot" (*Zimmer, ebda*).

Wissenschaftliche Theorien sowohl über die Phylogenese als auch über die Ontogenese der Sprache sind im Vergleich zu den oben berichteten »Experimenten« jungen Datums. Die Erkenntnis, daß Sprache das Ergebnis eines Lernvorgangs ist, gründete sich zunächst auf die bei »Wolfkindern« (die

in den ersten Lebensjahren ohne Menschen aufwuchsen) festgestellten lebenslangen schweren Sprachschädigungen (vgl. *Brack 1992, 734*). Die Behavioristen (u.a. *Skinner 1957*) formulierten Sprachtheorien, in denen der Spracherwerb ausschließlich als Aufbau von Reiz-Reaktions-Ketten durch klassisches oder operantes Konditionieren verstanden wurde (vgl. Kapitel 11). Nach *Brack (a.a.O.)* kommt dieser behavioristischen Spracherwerbstheorie das unbestreitbare Verdienst zu, das Interesse auf die Bedeutung der "frühkindlichen Interaktion mit der sozialen Umwelt" (ebda.) beim Spracherwerb gelenkt zu haben, wenn auch heute weitgehend Einigkeit darüber herrscht, daß diese Zurückführung des Spracherwerbs auf einfache Mechanismen der Komplexität der Sprache nicht gerecht wird.

Diesen streng umweltorientierten Theorien setzten *Chomsky (1959)* und *Lenneberg (1967)* neuere nativistische Theorien entgegen, die zwar keine angeborene »Ursprache« (wie die eingangs beschriebenen Vorstellungen), aber doch eine genetische Bedingtheit der Sprachfähigkeit annahmen, die sich in (angeborenen) Kenntnissen und Fähigkeiten manifestiert. Für diese Annahmen sind inzwischen auch experimentelle Belege erbracht (u.a. *Eimas 1994*). Untersucht wurde dabei die Reaktion von Säuglingen (im Alter von 1 bis 4 Monaten) auf bestimmte Sprachlaute, wobei als abhängige Variable die »Nuckelrate« gewählt wurde, definiert als die Häufigkeit von Nuckel-Einheiten pro Zeiteinheit, die mit Hilfe eines Drucküberträgers gemessen werden konnte. Die gemessenen Veränderungen zeigten, daß bereits Kinder, die dies noch nicht gelernt haben konnten, Sprachlaute kategorial wahrnehmen können, d.h. daß sie zwischen verschiedenen akustischen Signalen nur dann so reagierten, als seien sie neu, wenn die Unterschiedsgrenze den Wert überschritt, den auch Erwachsene als bedeutungsunterschiedlich wahrnehmen. "Diese Mechanismen stellen die Vorläufer der phonemischen Kategorien bereit, die später das Kind dazu befähigen werden, ohne nachzudenken das veränderliche Sprachsignal in eine Reihe von Phonemen und weiter in Wörter und Bedeutungen zu überführen" (*Eimas 1994, 14*). Während sich die Wahrnehmung für die in der Muttersprache bedeutungsunterscheidenden Kategorien im Verlauf der Entwicklung schärft, verliert das Kind offenbar die Unterscheidungsfähigkeit für solche Lautunterschiede, die in der eigenen Muttersprache nicht bedeutungsunterscheidend sind (z.B. »l« und »r« im Japanischen).

Der Aufbau des Wortschatzes hat den oben beschriebenen Mechanismus der Unterscheidung von bedeutungsrelevanten Sprachlauten zur Grundlage. Mit dieser Lautfolge muß aber eine Bedeutung verknüpft werden. *Miller/ Gildea (1994)* berichten von Experimenten, die nahelegen, daß sich dieser Vorgang in zwei Phasen abspielt: Kinder erkennen in einem ersten Schritt neue Wörter sofort als solche und sind auch in der Lage, sie einem weiten Bedeutungsfeld zuzuordnen. "Kinder können solche semantischen Felder auseinanderhalten, noch bevor sie die jeweilige Bedeutung der einzelnen Wörter kennen. Wenn man sie nach der Farbe eines Gegenstandes fragt, nennen sie möglicherweise irgendeinen Farbausdruck, doch niemals Begriffe wie rund, fünf oder auch Mittagessen" (*Miller/ Gildea a.a.O., 19*). In einer zweiten - langsameren - Phase

werden die Kategorien dann genauer ausdifferenziert. Diese Phase vollzieht sich durch die subjektiven Erfahrungen, die das Kind mit dem Begriff macht, und sie setzt sich fort, bis eine Verständigung mit anderen ohne »Reibungen« und »Unstimmigkeiten« (*Glaserfeld 1992b*) funktioniert. Mit jeder neuen Erfahrung kann erneut modifiziert werden, so daß dieser Prozeß vielleicht nie ganz abgeschlossen ist. Aus dieser Bindung des Begriffs an die subjektiven Erfahrungen ergibt sich auch, daß sich die Begriffsnetze in den Köpfen verschiedener Menschen niemals genau gleichen können: Jeder Mensch hat sich seine Bedeutung »konstruiert«. Das »Konzept« ist niemals das exakte Abbildung irgendeiner objektiven Wirklichkeit.

13.3.4. Die denkpsychologische Quellen

Piagets (1972b; Original 1924) Theorie der kognitiven Entwicklung stellt nach *Glaserfeld* (1995) eine weitere Quelle für den Bruch mit der traditionellen Erkenntnistheorie dar. Er bezeichnet *Piaget* als den "pioneer to cognition in this century" (*Glaserfeld 1995, 54*), dessen Theorie einen Bruch mit einer jahrtausende alten Tradition darstellt. Nach dieser Theorie verinnerlicht das Kind Handlungen in der tätigen Auseinandersetzung mit der Umwelt (vgl. 11.2.3). Auf diese Weise konstruiert es (aktiv) Denkschemata, mit denen es neue Erfahrungen zu erklären und zu ordnen versucht. Neue Erfahrungen werden in diese Schemata assimiliert, in dem sie so reduziert werden, daß sie »passen«: "Assimilation always reduces new experiences to already existing ... structures" (*Glaserfeld 1995, 63*). Gelingt dies nicht, entwickelt das Kind die Schemata weiter (Akkommodation).

Bei diesem Aufbau des Wissens wird nicht eine ontologische Realität übernommen, sondern es handelt sich um Akte der Anpassung an die subjektive Erlebniswelt. *Glaserfeld* (1992a, 95) folgert: "Statt Wissen in der Übereinstimmung mit einer von uns unabhängigen »objektiven« Welt zu sehen, müssen wir es als eine Menge begrifflicher Gebilde auffassen, die (noch) nicht mit den Gegebenheiten der Erfahrungswelt in Konflikt geraten sind." Wissen baut sich also durch die Auseinandersetzung mit Widerständen und Hindernissen auf. Dabei entstehen niemals Abbilder einer »objektiven Wirklichkeit«, sondern »gangbare« Denkweisen, die in der Sprache des Radikalen Konstruktivismus auch »viable« Denkweisen genannt werden. Damit hat *Piaget* Gedankengänge der Kybernetik (vgl. 13.3.5) vorweggenommen. *Glaserfeld* (a.a.O.) weist darauf hin, daß *Piaget* denn auch in seinen späten Jahren von Kybernetikern entwickelte epistemologische Ansätze zustimmend zur Kenntnis genommen hat.

Nach *Piagets* Theorie durchläuft das Kind vier Stufen, bis es zu schlußfolgerndem »wissenschaftlichen« Denken fähig ist: die sensomotorische Stufe, die präoperationale Stufe, die konkret-operationale und die formaloperationale Stufe. Die Weiterentwicklung geschieht durch Akkommodation, wenn konkrete Erfahrungen nicht mehr in dem bisherigen Denkschema assimiliert werden

können, wenn sich also »Widerstand« zeigt. Diese neuen Erfahrungen, die die Aufwärtsentwicklung möglich machen, muß das Kind selbst machen. Sie können nicht durch Instruktion aus dem Kopf eines Lehrenden in den Kopf des Kindes transportiert werden. *Piaget* hat die Stufenentwicklung zunächst als kontextübergreifend angesehen: Wenn ein Kind eine nächst höhere Stufe erreicht hat, stehen ihm die kognitiven Möglichkeiten dieser Stufe für alle in Frage kommenden Gegenstände und kognitiven Operationen zur Verfügung. Da sich diese Annahme vielfach nicht bestätigen ließ, hat *Piaget* diese strenge Annahme aufgegeben: "This means that a child may, for instance, have demonstrated 'formal operating' in a given context, while in other contexts it is still in a preceding stage" (*Glaserfeld 1995, 72*).

13.3.5. Die kybernetischen Quellen

Der Begriff »Kybernetik« geht auf den Mathematiker, Ingenieur und Philosophen *Norbert Wiener* (1963; *Original 1948*) zurück, der ihn definierte als die Wissenschaft von "der Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine" (im Untertitel seines Buches). Diese sehr weite Definition führte dazu, daß der Begriff in sehr verschiedenen Kontexten gebraucht wird: "The term 'cybematics' has been used in different ways in popular articles and books and also in the technical literature" (*Glaserfeld 1995, 146*). *Klix* (1992, 389) bezeichnet die Kybernetik als eine "Querschnittswissenschaft, deren Gegenstand und Inhalt nicht einheitlich definiert sind". Während sich »Kybernetik im engeren Sinne« mit der "Anwendung adaptiver Systemeigenschaften in Gerätekonstruktionen" befaßt, ist unter »Kybernetik im weiteren Sinne« "die Wissenschaft von den Strukturen und Funktionseigenschaften großer, selbst-regulierender und selbstoptimierender Systeme" (ebda.) zu verstehen, z.B. in Technik, Biologie, Mathematik, Ökonomie, Soziologie. Dabei wird das in der »Kybernetik im engeren Sinne« entwickelte Modell formalisiert und auf die Gegenstände der jeweiligen Einzelwissenschaften übertragen.

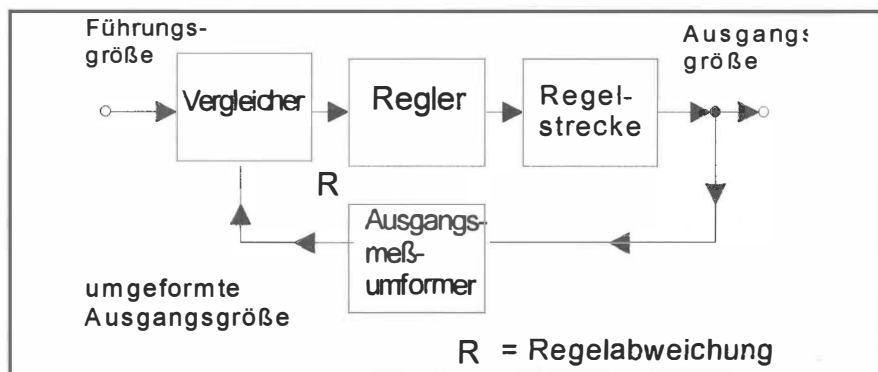
Der Entwicklung der Kybernetik lag die Entdeckung des Regelungs- und Rückmeldeprinzips zugrunde, wonach "stabiles Systemverhalten bei zufälligen Störungen oder dynamischen Veränderungen der Eingangsbedingungen dann am besten erreichbar wird, wenn der momentane Fehler als Korrekturgröße zurückgemeldet und zur Fehlerbeseitigung verwendet wird" (*Klix 1992, 389*). Dies Modell kann in einem einfachen Regelkreis veranschaulicht werden, wie er in Abbildung 13.1 (in Anlehnung an *Macfarlane 1967, 66*) dargestellt ist. Die Bausteine des Blockschaltbildes sind so angeordnet, "daß der Wirkungsablauf zwischen den Systemgrößen einen geschlossen Kreis bildet" (*Marfarlane 1967, 66*).

Diese Erkenntnis betrifft sowohl technische als auch biologische Systeme. Mit der "kybernetischen Phase" beginnt nach *Varela* (1990, 35) die Kognitionswissenschaft (vgl. 13.3.8). Die Kybernetik brachte eine Reihe neuer Begriffe in die wissenschaftliche Diskussion, die "Ausgangspunkt für Diskussionen über Ver-

halten, Dynamik und Evolution lebender Systeme und der Strukturen ihrer sozialen Organisation" wurden (Foerster 1992, 137): »Feedback«, »Rückkopplung«, »Rekursion«, »Zirkularität«, »Information«, »Kommunikation«, »Relation«, »Bezugsetzung«, »System« (vgl. Foerster a.a.O.).

Abb. 13.1:

Blockschaltbild des allgemeinen Regelkreises (in Anlehnung an Macfarlane 1967, 66)



Die wesentliche Annahme der Kybernetik für die (Weiter-)Entwicklung des Radikalen Konstruktivismus ist nach Glaserfeld (1992a, 95), daß sie mit "Einschränkungen arbeitet und nicht mit Kausalverknüpfungen". "Diejenigen Kybernetiker, die sich für den Prozeß des Erkennens interessieren, bemühen sich daher, ihn als einen Prozeß der Selbststeuerung aufzufassen" (ebda), d.h. der Organismus empfängt keine »Information« aus der Außenwelt, sondern konstruiert sein Wissen selbst. Der Mensch lernt, Unstimmigkeiten in seinem Wissenssystem (»Widerstände«) zu vermindern, indem er es so modifiziert, daß er sich »viabel« verhalten kann. Damit ist ein (kybernetischer) Bezug hergestellt zum Aufbau des Wissens, wie es Piaget mit dem Begriff der »Akkommodation« beschreibt (vgl. 13.3.4).

13.3.6. Systemische Therapie-Modelle

Der Begriff »systemische Therapien« umfaßt ein breites Spektrum von Interventionsformen, die auf der Grundlage von Kybernetik und Systemtheorie "in ihrer Arbeit Beziehungsprozessen mehr Beachtung schenken als intrapsychischem Geschehen" (Weber/ Simon 1992, 768). Alle sind stark beeinflusst von den Arbeiten der »Palo-Alto-Gruppe« um Bateson (1981; Original: 1972), die mit der Entwicklung der »Doppelbindungs-Hypothese« den Blick auf die zwischenmenschliche Kommunikation als Ursache für psychiatrische Störungen lenkte. Therapeutische Methoden auf der Grundlage dieser Sichtweise ent-

wickelten u.a. *Haley (1976)*, *Erickson/ Rossi (1981)* und vor allem *Watzlawick (1977)*.

Systemische Therapien gehen von der radikal-konstruktivistischen Sicht aus, daß dem Menschen niemals die »Wirklichkeit an sich« zugänglich ist. Für die Interpretation von Störungen in Systemen bedeutet dies, daß aus der Vielzahl möglicher Sichtweisen den Systemmitgliedern meist nur eine möglich, vernünftig und erlaubt erscheint (vgl. *Watzlawick 1977, 96*). Die Aufgabe des Therapeuten liegt darin, diese eingeschränkte Perspektive zu erweitern. Die systemischen Therapien sind deshalb u.a. dadurch gekennzeichnet, daß die »klassische« Unterscheidung von Diagnose und Therapie aufgegeben wird. Der Begriff »Diagnose« hat nur dann einen Sinn, wenn es dem Therapeuten möglich wäre, die tatsächliche Ursache von Störungen zu erkennen. Dies ist nicht möglich, und der Therapeut kann deshalb immer nur Hypothesen bilden, die ihm als Leitfaden für seine Fragen dienen. Gerade wenn - und weil - sich seine Konstruktion des problematischen Verhaltens innerhalb eines Systems von der des Systems unterscheidet, kommt ihr eine therapeutische Wirksamkeit zu, die darin liegt, daß das »Sichtweisen-Spektrum« der Systemmitglieder erweitert wird. Wie weiter unten gezeigt werden soll, kann diese Aufgabe von »Diagnose« und »Therapie« auf den Lehr-/Lernprozeß übertragen werden: Der Verzicht auf das Herausfinden der »Ursache« einer Lernstörung und seine Ersetzung durch das Angebot alternativer Sichtweisen und Zugänge öffnet einen neuen Zugang auch für didaktisches und methodisches Vorgehen.

13.3.7. Chaosforschung und Synergetik

Die der »klassischen« Erkenntnistheorie zugrunde liegende Überzeugung, daß es dem Menschen möglich sei, vollständige Erkenntnis über die Welt zu erlangen, hat in der Naturwissenschaft ihren Niederschlag gefunden in dem »Laplace'schen Dämon«, den *Laplace 1776* aus *Newtons* Gravitationsgesetzen folgerte: Es ist generell möglich, den Zustand eines Systems zu jedem beliebigen Zeitpunkt vorherzusagen, wenn es möglich ist, seinen Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt genau zu bestimmen. Diese Überzeugung setzt zumindest das »starke Kausalitätsprinzip« als gültig voraus, wonach ähnliche Ursachen ähnliche Wirkungen nach sich ziehen.

Dieses Prinzip stellte 1903 als erster *Poincaré* in Frage, der schon darauf hinwies, daß "kleine Abweichungen in den Anfangsbedingungen schließlich große Unterschiede in den Phänomenen erzeugen. Ein kleiner Fehler zu Anfang, wird später einen großen Fehler zur Folge haben. Vorhersagen werden unmöglich und wir haben ein zufälliges Ereignis" (zit. nach *Stahl 1991, 11*). Ein empirischer Beweis gelang - per Zufall - dem Meteorologen *Lorenz (1963)* bei Computerberechnungen zur Wettervorhersage: Er arbeitete, um Rechenzeit zu sparen, mit weniger genauen Eingaben von Vorberechnungen. Dabei kam er bei dem Versuch längerer Vorhersagen (= mehrfachen Rückkoppelungen; Anm. 13.2) nicht, wie aufgrund des »starken Kausalitätsprinzips« zu erwarten,

zu etwas anderen (ungenaueren) Ergebnissen, sondern teilweise zu *vollständig gegensätzlichen*.

Heisenberg hat gezeigt, daß es unmöglich ist, gleichzeitig den Ort *und* den Impuls eines subatomaren Teilchen genau zu bestimmen («Heisenbergsche Unschärferelation»). Damit hat er bewiesen, daß die Grundannahme des Laplaceschen Optimismus in Bezug auf die generelle Vorhersagbarkeit nicht herstellbar ist (und damit selbst nach der Logik von Laplace keine exakte Vorhersage). Als unvorhersagbar hat sich z.B. auch der menschliche Herzschlag erwiesen. Dabei wurde aber auch festgestellt, daß durchaus »Ordnung« im Chaos herrscht: Die Frequenzmuster verliefen zwar unordentlich (nicht vorhersagbar), aber diese »unordentlichen« Muster kehrten immer wieder. Es herrscht also das Prinzip der *Selbstähnlichkeit*, das inzwischen auch in der Anatomie gefunden wurde. Schmidt-Denter (1992, 2) definiert Chaos "als eine geordnete Unordnung, die durch einfache Prozesse erzeugt wird. Der Begriff steht somit sowohl im Gegensatz zu Stabilität als auch zu Unordnung."

Systeme, deren Zustand zu einem Zeitpunkt *t* nicht vollständig beschrieben werden kann, nennt man *komplexe dynamische Systeme*. Die der Beschreibung immer anhaftenden Meßfehler machen eine Vorhersage über längere Zeiträume unmöglich: Es bricht *Chaos* aus. "Die große, natürlich noch nicht vollständig gelöste Aufgabe der Chaosforschung besteht nun darin, den Übergang zwischen Ordnung (Vorhersagbarkeit) und Chaos (Unmöglichkeit des Vorhersagens) zu erforschen und aufzudecken" (Stahl a.a.O., 13).

Zur Beschreibung dieser Merkmale eignet sich die *fraktale Geometrie*, die von dem Mathematiker Mandelbrot (1977) entwickelt wurde. Briggs/ Peat (1990, 118) bezeichnen die fraktale Geometrie als "qualitative Mathematik", die sich von der - herkömmlichen - quantitativen dadurch unterscheidet, daß sie sich nicht darauf konzentriert, "wie die Maßzahl eines Systemteils die Maßzahlen der anderen Teile beeinflusst", sondern sich den Fragen zuwendet, wie das Ganze "in seinen Bewegungen und in seinem Wandel" erscheint" (ebda.) und wie man ein ganzes System mit einem anderen vergleichen kann. Ihre besonderen Merkmale im Unterschied zur euklidischen Geometrie sind *nicht-ganzzahlige Dimensionalität* und *Selbstähnlichkeit*.

Unter »Selbstähnlichkeit« versteht Mandelbrot "die Wiederholung des Details auf immer kleineren Skalen" (Briggs/ Peat a.a.O., 129), vergleichbar den populären Darstellungen des sich immer verkleinernden »Bildes im Bild«, bei dem aber alle Details erhalten bleiben. Mit dem Phänom der Selbstähnlichkeit - auch Skaleninvarianz genannt - lassen sich Formen beschreiben, die bisher als nicht beschreibbar galten: "Die Essenz der Mandelbrotschen Botschaft ist, daß viele natürliche Strukturen wie z. B. Wolken, Gebirge, Küsten- oder tektonische Bruchlinien, Blutgefäße oder Bruchflächen von Materialien und vergleichbare Strukturen scheinbar uneingeschränkter Komplexität tatsächlich eine geometrische Regelmäßigkeit haben - die sogenannte Skaleninvarianz" (Jürgens/ Peitgen/ Saupe 1989, 106).

Das zweite Merkmal der fraktalen Geometrie - die nicht-ganzzahlige Dimensionalität - läßt sich an einem geometrischen Problem verdeutlichen, auf das *Peano* im Jahre 1890 erstmals hingewiesen hat, als er die Frage stellte, welche Dimensionalität eine »raumfüllende Kurve« hat (vgl. *Briggs/ Peat a.a.O.*, 132ff). Nach herkömmlicher Vorstellung ist eine Kurve eine gekrümmte Linie und hat dementsprechend eine Dimensionalität von 1. Wenn man nun eine Linie konstruiert, deren Krümmungen gegen Unendlich gehen, so daß eine Fläche abgedeckt wird, ist ihre Dimensionalität dann 1 oder 2? *Mandelbrot* nimmt dieses Problem wieder auf, indem er die Frage nach der Länge der Küstenlinie Großbritanniens stellt. Seine Antwort lautete: Wenn man alle denkbaren Details erfaßt, müßte sie unendlich lang sein (weil es mit genügend präzisen Instrumenten immer kleinere Details auf ihrem Weg zu entdecken gibt). Da diese »unendliche Länge« für alle Küsten und darüber hinaus für alle fraktalen Linien gilt, können sie nicht mit Hilfe eines quantitativen Maßes verglichen werden. Als Maß für die Vergleichbarkeit wählte *Mandelbrot* deshalb eine qualitative Größe: die fraktale Dimension. Für die gestellte Frage nach der Länge einer Küstenlinie bedeutet dies, daß die Dimensionalität zwischen 1 und 2 liegt: Je näher sie bei 1 liegt, um so »glatter« ist sie, je mehr sie sich dagegen 2 nähert, um so zerklüfteter ist sie. Die Frage nach der Dimensionalität weist wieder darauf hin, wie das Beobachtungsergebnis vom Beobachter abhängt: Zum Beispiel erscheint ein Wollknäuel aus einer genügend großen Entfernung als Punkt und hätte eine Dimensionalität von 1 in der euklidischen Geometrie. Bei Betrachtung aus einigen Metern Entfernung erscheint es als Kugel, hätte also eine Dimensionalität von 3 (vgl. *Briggs/ Peat a.a.O.*, 136f).

Die hier nur beispielhaft dargestellten naturwissenschaftlichen Ergebnisse belegen also die Unmöglichkeit einer »reduktionistischen« Erkenntnis (und damit die Notwendigkeit, eine »nicht-reduktionistische« Erkenntnistheorie zu entwickeln, wie es Ziel der Radikalen Konstruktivisten ist; vgl. *Schmidt 1987*, 13; s.o. Abschnitt 13.2). Aber die Naturwissenschaften liefern auch konstruktive Beiträge zur Ausformulierung des Radikalen Konstruktivismus, bzw. bestätigen sie deren Annahmen, wie das Konzept der Selbstorganisation zeigt. Wenn ein autopoietisches System autonom ist (vgl. 13.3.2.2), dann muß es interne Mechanismen geben, die Veränderungen in ihm bewirken. Diese Mechanismen werden mit dem Begriff »Selbstorganisation« beschrieben.

Die neue Sichtweise, die mit diesem Begriff verbunden ist, geht wesentlich auf die Arbeiten des Chemikers *Prigogine* und seiner Mitarbeiter (vgl. *Prigogine/ Nicolis 1977*) zurück. Mit *Jansch (1991, 159)* kann sie zusammenfassend als "prozeßorientiert bezeichnet werden im Gegensatz zur Betonung räumlicher Strukturen und Systemkomponenten in der bisher dominierenden Sicht". Während im 19. Jahrhundert eine "Gleichgewichts-Thermodynamik" (*Prigogine/ Stengers 1986, 21*) herrschte, entdeckte *Prigogine* zunächst an bestimmten chemischen Reaktionssystemen, "daß fern vom Gleichgewicht neue Strukturtypen spontan entstehen, in denen sich die Wechselwirkung eines Systems mit seiner Umgebung widerspiegelt" (ebda.). Er nannte diese neuen Strukturen

»dissipative Strukturen«. Diese Sichtweise wurde inzwischen auf andere Erscheinungen übertragen. So entwickelt *Jansch (1991)* die These, daß es "auf jeder Ebene der Evolution Prinzipien selbstorganisierender Dynamik gibt, die die Verbundenheit aller Ebenen und aller Lebensformen auf unserem Planeten sicherstellen" (a.a.O., 161). *Haken (1990)* hat die »Synergetik« (= "Lehre vom Zusammenwirken", a.a.O., 17) als interdisziplinäre Forschungsrichtung etabliert, die sich mit dem "geordneten, selbstorganisierten, kollektiven Verhalten" (a.a.O., 21) in Bereichen wie Physik, Chemie, Biologie, Soziologie und Ökonomie beschäftigt.

13.3.8. Kognitionswissenschaft - Kognitionstechnik

Nachdem im Abschnitt 13.2. der Versuch unternommen wurde, einige Grundpositionen des Radikalen Konstruktivismus zu beschreiben, habe ich in 13.3.1 bis 13.3.7 einige einzelwissenschaftliche »Quellen« beschrieben, die dieses Gedankengebäude beeinflusst haben. In diesem Abschnitt versuche ich aufzuzeigen, wie sich das Denken in den Einzeldisziplinen durch Ergebnisse (und Probleme) der jeweils anderen insgesamt weiterentwickelt hat.

Diesem Bemühen sollen zwei einschränkende Bemerkungen vorangestellt werden. Zum einen schließe ich mich im wesentlichen der Position *Varelas (1990)* an, also eines Vertreters, der nicht für sich Anspruch nimmt, für den Radikalen Konstruktivismus als Ganzes zu sprechen (vgl. zu dieser Problematik auch 13.2). Zum anderen sind in dem Versuch, die Denkverbindungen in ihrem zeitlichen Verlauf aufzuzeigen, nicht alle in den Vorabschnitten dargestellten Wissenschaftsbereiche gleichermaßen vertreten. Dies liegt vor allem daran, daß die interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht zwischen allen von Anfang an gleichermaßen eng war. So ist eine Einbeziehung der theoretischen Naturwissenschaften (vgl. 13.3.7) in den hier dargestellten Denksammenhang erst verhältnismäßig neu, zumal sie sich - von ihrem Gegenstand her - nicht dem Bereich »Kognitionswissenschaft« zuordnen lassen, den *Varela (a.a.O.)* als Klammer für seine Darstellung wählt.

Der breite interdisziplinäre Konsens über das »neue Denken«, jeweils nicht nur angewendet sondern auch aus eigenen Forschungsergebnissen begründet, hat *Varela (1990)* zu dem Versuch veranlaßt, die beteiligten Wissenschaftsbereiche zu einer einheitlichen Wissenschaft zusammenzufassen, zur "Kognitionswissenschaft - Kognitionstechnik (KWT)". *Varela (1990, 28)* bezeichnet neben den Neurowissenschaften die Kognitive Psychologie, die Künstliche Intelligenz, die Linguistik und die Epistemologie als die "wesentlichsten Wissenschaftsdisziplinen" dieses neuen Forschungsbereichs, der sich mit der "naturwissenschaftliche(n) Analyse von Erkennen und Wissen in all ihren Dimensionen und Funktionsweisen" (a.a.O., 15) beschäftigt. *Varela* zeichnet die Geschichte der Kognitionswissenschaften in vier Stadien nach (*Varela 1990, 27ff*).

Das erste Stadium - »die Gründerjahre« - datiert er auf den Zeitraum zwischen 1943 und 1953. Es begann mit epistemologischen Ausrichtungen wie *Piagets* »genetischer Epistemologie« und der »evolutionären Erkenntnistheorie« von *Konrad Lorenz*. Dieses Stadium wurde forschungspraktisch realisiert in naturwissenschaftlichen Arbeiten zum Problembereich »Denken und Erkennen«, die unter dem von *Wiener (1948)* geprägten Sammelbegriff »Kybernetik« bekannt wurden (vgl. 13.3.5). Diese Bewegung wollte die Phänomene des Denkens und Erkennens "in expliziten Mechanismen und mathematischen Formeln" abbilden (*Varela 1990, 33*). Ein wichtiges »Produkt« war die Erfindung der digitalen Rechenmaschine durch *John von Neumann*. Als weitere bemerkenswerte Ansätze dieser »kybernetischen Phase« nennt *Varela (a.a.O., 35)* die Systemtheorie und die Informationstheorie.

Das 2. Stadium ist nach *Varela (a.a.O.)* bestimmt durch das »kognitivistische Paradigma«. Den Beginn dieser Phase datiert *Varela* auf 1956 mit zwei Kongressen in Cambridge und Dartmouth, auf denen u.a. *Chomsky, Minsky* und *Simon* ihre neuen Überlegungen vorstellten, in denen Kognition als Rechenprozeß angenommen wurde, der über Symbole ausgeführt wird. Damit ist die Annahme verbunden, "daß intelligentes Verhalten die Fähigkeit voraussetzt, die Welt als in bestimmter Weise seiend zu repräsentieren oder abzubilden" (ebda., 39). Diese Grundannahme fand ihre bedeutendste technische Realisierung in der »künstlichen Intelligenz« (u.a. Expertensysteme, Robotik, Bildverarbeitung).

Komplementär zur technischen Realisierung wurden in der zweiten Phase natürliche kognitive Systeme erforscht, was u.a. dazu führte, daß "die Neurobiologie ... fast zur Gänze von der kognitivistischen Informationsverarbeitungsperspektive geprägt" wurde (*Varela, 50*). Wenn auch einige extreme Ausprägungen dieser Sicht - wie etwa *Barlows (1972)* Vorstellung von der »Großmutterzelle« (Anm. 13.3) - inzwischen als überholt gelten, ist die "Grundidee ..., daß das Gehirn ein informationsverarbeitender Apparat ist, der selektiv auf Merkmale der Umwelt reagiert" (*Varela a.a.O., 52*), geblieben (vgl. 13.3.2).

Die kognitivistischen Modelle wiesen bei der technischen Umsetzung vor allem zwei Defizite auf: Sie waren nicht in der Lage, das Problem der parallelen Datenverarbeitung (»Von-Neumann-Engpaß«) zu realisieren, und es konnten die Schwierigkeiten nicht behoben werden, die sich bei der Informationsverarbeitung beim Funktionsausfall eines Teilsystems ergaben. Während dieses dann »zusammenbricht«, scheint es bei natürlichen Systemen anders zu sein: Das Gehirn kann Schädigungen verkraften, ohne daß die Gesamtleistungsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Damit gewann im dritten Stadium - von *Varela (a.a.O.)*: »Emergenz. Alternativen der Symbolmanipulation« genannt - die Frage nach Verknüpfungen zwischen einfachen Elementen an Bedeutung. Dies führte parallel zur Physik auch in den Kognitionswissenschaften in den siebziger Jahren zur Wiederentdeckung der Idee der »Selbstorganisation« (vgl. 13.3.7), die bereits formuliert

worden war (u.a. von *Rosenblatt 1962*), bevor die kognitivistischen Theorien ihren großen Einfluß auszuüben begannen. Die bekannteste - und am besten untersuchte - dieser Verknüpfungsregeln ist die »Hebbsche Regel« (*Hebb 1959*), wonach die Verbindung zwischen zwei Neuronen gestärkt wird, wenn sie wiederholt gemeinsam aktiviert werden (vgl. 13.3.2). Sie wird wieder geschwächt, wenn die gemeinsame Erregung abbricht (»Konnektivität des Systems«). In solchen »neuronalen Netzwerken« ergibt sich spontan »Emergenz«, d.h. "ein übergreifendes Zusammenwirken, sobald die Zustände aller beteiligten »Neuronen« einen für alle befriedigenden Zustand erreichen" (*Varela a.a.O.*, 61). Dieses Zusammenwirken, das *Haken* »Synergetik« nennt, ist inzwischen in vielen Bereichen untersucht worden (*Haken 1990*). Zur Beschreibung der emergenten Eigenschaften hat sich der Begriff »Attraktor« aus der Theorie dynamischer Systeme eingebürgert. Dieser Forschungsansatz bietet erfolgversprechende Beschreibungsmöglichkeiten für kognitive Prozesse, vor allem auch solche, in denen Lernen eine Rolle spielt (vgl. 13.3.7).

Das vierte Stadium in der Entwicklung der Kognitionswissenschaften nennt *Varela (a.a.O., 88ff)* »Welterzeugung. Alternativen der Repräsentation«. Es stellt eine "handlungsbezogene (»enactive«) Alternative" zu den Vorphasen dar, eine "Wiederentdeckung des gesunden Menschenverstandes" (a.a.O., 89). Ausgangspunkt seiner Überlegungen ist, daß sowohl im Kognitivismus als auch im Konnektionismus "die erfolgreiche Abbildung einer Außenwelt, die vorgegeben ist, das entscheidende Kriterium für Kognition" ist (ebda). Dieses Konzept der »Repräsentation« stellt *Varela* in Frage: "Wird die Welt, in der wir leben, ... nicht erzeugt oder gestaltet, und ist sie also nicht vorgegeben, dann kann der Begriff der Abbildung bzw. Repräsentation nicht länger eine zentrale Rolle spielen" (a.a.O., 90f). Auf dieser Grundlage entwickelt *Varela* seine Theorie, dessen Grundgedanke darin besteht, "daß kognitive Fähigkeiten untrennbar mit einer Lebensgeschichte verflochten sind, wie ein Weg, der als solcher nicht existiert, sondern durch den Prozeß des Gehens erst entsteht" (a.a.O., 110). Die einzige Bedingung an die Kognition ist, "daß sie erfolgreiche Handlungen ermöglicht: Sie gewährleistet die Fortsetzung der Existenz des betroffenen Systems mit seiner spezifischen Identität" (ebda).

Als wesentliches Fazit seiner Position formuliert *Varela (1990, 121)*: "Wenn der eigentliche Kern aller Kognition in ihrer Fähigkeit besteht, Bedeutung und Sinn zu erzeugen," kann "Information nicht als irgendeine vorgegebene Ordnung aufgefaßt werden", sondern sie entspricht den Regularien, "die sich aus den kognitiven Fähigkeiten selbst ergeben".

Varela betrachtet die »Kybernetische Phase« als ein Vorstadium, auf dem sich »Kognitivismus«, »Konnektionismus« und »Welterzeugung« jeweils aufeinander aufbauend entwickelt haben. Er macht den gedanklichen Fortschritt, der sich dabei vollzogen hat schematisch an einigen Gegensatzpaaren deutlich (Abb. 13.2 nach: *Varela 1990, 118*). Die in den drei Stadien unterschiedlichen Definitionen verschiedener grundsätzlicher Begriffe und Überlegungen aus der Sicht *Varelas* sind in Tabelle 13.3 gegenübergestellt:

Abb. 13.2:
Entwicklung des Denkens im Bereich der Kognitionswissenschaften
(nach Varela 1990, 118)

Von	Zu
aufgabenbezogen Problemlösung abstrakt, symbolisch universal zentralisiert sequentiell, hierarchisch vorgegebene Welt Repräsentation Konstruktion bzw. Technik abstrakt	kreativ Problemdefinition historisch, körperbezogen kontextsensitiv verteilt parallel hervorgebrachte Welt wirksames Handeln evolutionäre Strategien verkörpert

Abb. 13.3:
Grundfragen der Kognitionswissenschaften, beantwortet aus der Sicht
von »Kognitivismus«, »Konnektionismus« und »Welterzeugung«
(in Anlehnung an Varela 1990)

Frage	Kognitivismus	Konnektionismus	Welterzeugung
Was ist Kognition?	Informationsverarbeitung: Regelgeleitete Symbolmanipulation	Die Emergenz globaler Zustände in einem Netzwerk, das aus einfachen Bestandteilen besteht.	Wirksames Handeln: die Geschichte der strukturellen Kopplung, die eine Welt hervorbringt.
Wie funktioniert Kognition?	Jede Apparatur, die Symbole darstellen kann, arbeitet kognitiv. Das System interagiert mit der Form der Symbole, nicht mit ihrer Bedeutung.	Aufgrund lokaler Regeln für die Operation der einzelnen Bestandteile und von Regeln, die die Konnektivität zwischen den Elementen verändert.	Mithilfe eines Netzwerks von untereinander verknüpften Elementen, das in der Lage ist, seine Struktur zu verändern, ohne den Lebensprozeß abzubauen.
Wie weiß ich, ob ein kognitives System adäquat funktioniert?	Wenn die Symbole einen bestimmten Aspekt der wirklichen Welt angemessen repräsentieren, u. wenn die Informationsverarbeitung zu einer erfolgreichen Lösung des Problems führt, das dem System gestellt wurde.	Wenn die emergenten Eigenschaften (und die sich daraus ergebenden Strukturen) einem spezifischen kognitiven Leistungsvermögen entsprechen.	Wenn es Teil einer Lebenswelt von Bedeutungen wird (wie die Jungen jeder Art), oder wenn es eine neue ausbildet (wie es im Evolutionsprozeß immer wieder geschieht).
Varela 1990, Seite	43 - 44	77	110 - 111

Wie sich die Entwicklung der Kognitionswissenschaften auch auf deren Einfluß auf die Pädagogik ausgewirkt hat, soll im abschließenden Abschnitt dieser Arbeit untersucht werden.

13.4. Lernen« und »Wissen« aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus

Die Begrifflichkeit der Kybernetik und der Informationstheorie findet sich in der Pädagogik vor allem in der »Kybernetischen Didaktik« (*Cube 1968*; vgl. auch *Blanketz 1975*; *Frank 1969*). *Cube (1993, 55)* definiert den Begriff wie folgt: Die 'Kybernetische Didaktik' besteht in der Anwendung kybernetischer Begriffe und Methoden (Regelkreis, Informationstheorie usw.) auf den Gegenstandsbereich der Erziehung oder Ausbildung." Ziel dieser Richtung war eine Effektivitätssteigerung unterrichtlichen Handelns. *Cube* und andere Vertreter dieser Richtung sehen den Unterrichtsprozeß als zu optimierenden Gegenstand an, also den »Transport von Wissen vom Lehrenden zum Lernenden«. Damit steht diese Richtung ganz in der Tradition des »Kognitivismus« in der Definition *Varelas (1990; s. 13.3.8)*. Die Attribute der linken Spalte der Abb. 13.2 stehen in Übereinstimmung mit den o.g. Grundannahmen und Zielen der »Kybernetischen Didaktik«.

Der wesentliche Entwicklungsprozeß der Kognitionswissenschaften (s. 13.3.8) zum heutigen Stand, den *Varela (a.a.O.)* mit »Welterzeugung« bezeichnet (und zu dem die Attribute in der rechten Spalte von Abb. 13.2 gehören) ist aber auch im Nachdenken über den Lernbegriff nachvollzogen worden: Wissen kann nicht »transportiert« werden, sondern baut sich im Gehirn des Lernenden auf, wobei den unterrichtlichen Bedingungen immer nur Anregungscharakter zukommen kann. *Glaserfeld (1987c)* unternimmt in seinem Aufsatz "Lernen als konstruktive Tätigkeit" den Versuch, aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus (daß der Mensch keine Aussagen über eine objektive Welt machen kann, sondern immer nur über seine subjektive Wahrnehmung von Dingen), Lehren und Lernen neu zu bestimmen. "Diese Auffassung des Wissens hat klarerweise gravierende Konsequenzen für unseren Begriff des Lehrens und Lernens. Sie verlegt vor allem den Schwerpunkt von der 'korrekten' Wiederholung des von Lehrer Gebotenen durch den Schüler auf die erfolgreiche Organisation der Erfahrung des Schülers durch diesen selbst" (*Glaserfeld a.a.O., 281*).

Richards/ v. Glaserfeld (1991, 210) bezeichnen »Wissen« aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus als "die Konstruktion und Aufrechterhaltung von Invarianzen" und »Lernen« als "die Zunahme der Fähigkeit des Systems, Sineisindrücke zu kontrollieren". Wissen ist "nicht das Wiedererkennen oder die Bewußtheit dieser Invarianzen, und Lernen ist kein passives Aufnehmen" (*ebda.*). Diese »Invarianzen« muß sich der Organismus selbst konstruieren. Lernen ist demnach immer ein aktiver Prozeß. *Richards/ v. Glaserfeld (a.a.O., 212)* weisen darauf hin, daß diese »konstruierten Invarianzen« genau den »operativen Schemata« von *Piaget* entsprechen. In seinem neuesten Buch

"Radical Constructivism: A Way of Knowing and Learning" nennt *Glaserfeld* (1995, 51) zwei Grundannahmen, die den Aufbau des Wissens - also das Lernen - betreffen: "Knowledge ist not passively received either through the senses or by way of communications; knowledge ist actively built up by the cognizing subject."

Brügelmann (1992, 2) erklärt die herkömmliche Vorstellung von Lehren und Lernen, wonach Informationen "aus einem Kopf (vermittelt über Materialien oder über Aufgaben) »intakt« in einen anderen Kopf" transportiert werden, "als mit den Befunden der Hirnbiologie nicht vereinbar". Die Frage, wieso dennoch SchülerInnen in großem Umfang das lernen, was ihnen vermittelt werden soll, beantwortet *Brügelmann* (a.a.O.) damit, daß Gehirne zwar autonom gegenüber der Umwelt sind, aber eine gemeinsame Evolution hinter sich haben: "Sie verfügen über gleichartig konstruierte Sinnesorgane und Nervensysteme. Insofern konstruieren die Gehirne der Gattung Mensch »die Welt im Kopf« anders als die Gehirne von Bienen oder Kühen." Aber auch innerhalb einer Spezies hat das Gehirn Freiheitsgrade, mit denen z.B. erklärt werden kann, daß Dichter untereinander ähnlichere Vorstellungen von dem Konstrukt »Rose« haben als etwa Botaniker und Floristen. Dies gilt auch für die Angehörigen eines Kulturkreises und - bezogen auf den Gegenstand dieser Arbeit - eines Geschlechts. "Biologisch gleiche Gehirne entwickeln sich unter ähnlichen (Über)Lebensbedingungen eher gleichartig. Ihre ähnlichen Erfahrungen schlagen sich in ähnlichen Welt»bildern« nieder" (*Brügelmann*, a.a.O.). Auf den Unterricht übertragen folgert *Brügelmann*, daß er nicht als »perfekter Transport« mißverstanden werden darf, sondern daß in einem »Lernraum« mit mehreren möglichen Zugängen eigenaktive Zugänge ermöglicht werden müssen. "Unterricht kann Lernen wahrscheinlicher machen. Aber er kann Lernen nicht technologisch kontrollieren" (*Brügelmann*, a.a.O., 3).

Dafür, daß Lernen wahrscheinlicher wird, ist für *Bauersfeld* (1993) vor allem die soziale Komponente des Lernens ausschlaggebend, die "Klassenzimmer-Kultur" (a.a.O., 53). Da aus der radikal-konstruktivistischen Sicht vorn Lernen "die Wirklichkeit, mit der der Schüler experimentiert, unausweichlich sein eigenes Konstrukt" (*Bauersfeld* a.a.O., 49) ist, besteht der einzige Weg, "der relativ (!) aus der Zirkularität von formierten Erwartungen und sich daraus ergebenden Erfahrungen herausführt" (a.a.O., 50), in "Akkomodationsprozesse(n) und reflexiven Rearrangements", die durch soziale Interaktionen - mit Lehrpersonen und MitschülerInnen - gefördert werden können. Während *Bauersfeld* (a.a.O.) seine Überlegungen im Mathematikunterricht bestätigt fand, wendet *Bergk* (1995) radikal-konstruktivistische Beschreibungen des Lernens auf den Deutschunterricht an. Auch sie betont den sozialen Charakter des Lernens, das "generell als Interaktion auffaßbar" wird durch wechselseitige Beeinflussung von Kind und Lehr-Lern-Gruppe, die sich "die Verantwortung für den Lernerfolg teilen" (*Bergk*, a.a.O., 335). Als gelungenes Beispiel dafür nennt sie die »Schreibkonferenzen« (*Graves* 1986; *Spitta* 1992). Im Teil E dieser Arbeit soll versucht werden, hier dargestellte Grundannahmen zusammen mit empirischen Befunden in ein didaktisches System zu bringen (Anm. 13.4).

14. Kognitiv-emotionale Wechselwirkungen: Interessen

Wie im vorhergehenden Kapitel deutlich gemacht wurde, sind »Kognitionen« "für den Organismus *bedeutungsvolle* ... und relevante und deshalb meist erfahrungsabhängige Wahrnehmungs- und Erkenntnisleistungen" (G. Roth 1994, 29; vgl. 13.3.2.2). Diese Koppelung von Wahrnehmungs- und Lernleistungen an die (subjektive) Bedeutungshaltigkeit, entspricht zum einen der Annahme, daß die semantische Ebene der Sprache Einfluß auf die Rechtschreibleistung hat (vgl. 12.4). Zum andern stellt sich aber auch - aus kognitionspsychologischer Sicht - die Frage nach der Beteiligung von Emotionen im Lernprozeß. In diesem Kapitel soll deshalb zunächst ein Überblick über den Gegenstand, die Geschichte und den theoretischen Ansatz der Kognitiven Psychologie und der Emotionsforschung gegeben werden. Danach soll auf die Interessenforschung eingegangen werden, deren Gegenstand beiden Bereichen zuzuordnen ist.

14.1. Kognitive Psychologie

14.1.1. Gegenstand, Geschichte und theoretischer Ansatz

Nach Hoffmann (1992, 352) beschäftigt sich die Kognitive Psychologie mit psychischen Prozessen, die zwischen Reizaufnahme und Verhalten vermitteln. Anderson (1989, 15) umschreibt den Gegenstand zugleich allgemeiner und vorsichtiger: "Die kognitive Psychologie versucht, das Wesen der menschlichen Intelligenz und des menschlichen Denkens zu verstehen." Folgt man dieser allgemeinen Gegenstandsbeschreibung, können bereits der deutsche Psychologe Wundt, der 1879 in Leipzig das erste psychologische Labor einrichtete, und sein amerikanischer Kollege James (1890) als »kognitive Psychologen« bezeichnet werden, obwohl dieser Begriff zur damaligen Zeit noch nicht verwendet wurde. Ihre Methode war die Introspektion, die Selbstbeobachtung. Diese Methode führte zum einen zu widersprüchlichen Ergebnissen, die jeweils "in die Theorie des Labors paßten, das sie erzielt hatte" (Anderson 1989, 20). Zum anderen zeigte sich, daß "viele wichtige Aspekte geistiger Prozesse ... bewußter Erfahrung nicht zugänglich" waren (ebda.).

Diese Kritik an der Introspektion bot eine fruchtbare Grundlage für den Aufstieg des Behaviorismus zu der Richtung, die die psychologische Forschung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts weitgehend bestimmte. Mit ihm wurde alles, was sich zwischen (beobachtbarem) Reiz und (beobachtbarer) Reaktion abspielte, in die »black box« verwiesen als Bereich, der exakter wissenschaftlicher Erkenntnis nicht zugänglich ist und "aus den alten Zeiten des Aberglaubens und der Magie herrührt" (Watson 1930; deutsch 1976, 36). Der Niedergang des Behaviorismus einerseits und die Beeinflussung durch andere Wissenschaftsbereiche andererseits (Informationstheorie, kybernetische Modelle, Linguistik) führten dazu, daß sich die Psychologie wieder der Frage nach dem Wie des menschlichen Denkens und Wahrnehmens zuwandte (vgl. Kapitel 13).

Der neuen - oder besser: wiederentdeckten - Richtung gab das Werk von Neisser "*Cognitive Psychology*" (1967; deutsch 1974) ihren Namen.

Der theoretische Ansatz ist dadurch gekennzeichnet, daß innerpsychische Prozesse als Informationsverarbeitungsprozesse begriffen und modelliert werden (vgl. Klix 1971). Dabei werden Analogien zur Datenverarbeitung verwendet: "Eine kognitive Theorie sollte wie ein Computerprogramm sein: Sie sollte ein Verhalten präzise bestimmen, aber mit Begriffen, die abstrakt genug sind, um einen konzeptuell nachvollziehbaren Rahmen für das Verständnis des Phänomens zu schaffen" (Anderson 1989, 23). Untersucht wird dabei die "Abfolge mentaler Operationen" (a.a.O., 24). Das Ergebnis dieser Analysen wird häufig in Form von Flußdiagrammen dargestellt. Kognitive Prozesse laufen auf neurophysiologischer Grundlage ab. Die »Information« ist die ständig wechselnde elektrochemische Aktivität der Neuronen. Die Muster dieser Aktivierung in großen Neuronenverbänden bilden die Grundlage von kognitiven Prozessen (vgl. Anderson 1989, 29), die als bedeutungshaft verstanden werden (vgl. 13.3.2). G. Roth (1994, 30) unterscheidet sechs verschiedene Arten so definierter kognitiver Prozesse:

1. "integrative, häufig multisensorische und auf Erfahrung beruhende Erkenntnisprozesse"
2. "Prozesse, die das Erkennen individueller Ereignisse und das Kategorisieren bzw. Klassifizieren von Objekten, Personen und Geschehnissen beinhalten"
3. "Prozesse, die bewußt oder unbewußt auf der Grundlage »interner Repräsentation« (Modelle, Vorstellungen, Karten, Hypothesen) ablaufen"
4. "Prozesse, die eine zentrale, erfahrungsgesteuerte Modulation von Wahrnehmungsprozessen beinhalten und deshalb zu variablen Verarbeitungsstrategien führen"
5. "Prozesse, die Aufmerksamkeit, Erwartungshaltungen und aktives Explorieren der Reizsituation voraussetzen oder beinhalten"
6. "»mentale Aktivitäten« im traditionellen Sinn wie Denken, Vorstellen, Erinnern".

Anderson (1989, 23) vergleicht das Verhältnis der Kognitiven Psychologie zur Neurophysiologie bzw. zur physiologischen Psychologie mit dem zwischen Computerwissenschaft und Elektrotechnik: "Die Ergebnisse physiologischer Experimente können den kognitiven Theorien Beschränkungen auferlegen, aber die theoretischen Aussagen nicht festlegen." In Bezug auf das Lernen, das im nächsten Abschnitt behandelt wird, bedeutet dies, daß die Neurophysiologie die (physiologischen) Rahmenbedingungen setzt, innerhalb derer die Psychologie ihre Theorie von Lernen ausformulieren kann.

14.1.2. Lernen aus der Sicht der Kognitiven Psychologie

Nach der Begriffsbeschreibung von *Edelmann* (1992, 393) ist allen Lernprozessen gemeinsam, daß Erfahrung gebildet wird: "Das eigentliche Lernen besteht also im Erwerb von Dispositionen, d.h. von Verhaltens- und Handlungsmöglichkeiten" (ebda.). Die behavioristischen Lerntheorien haben sich mit den Außenbedingungen des Lernens beschäftigt, mit den Reizen, die Reaktionen auslösen, und mit den Konsequenzen, mit denen die Umwelt auf die so ausgelösten Reaktionen reagiert (vgl. 11.2.2). Über die Mechanismen, die sich zwischen Reiz und Reaktion abspielen, machten die Behavioristen keine Aussagen, weil diese sich der direkten Beobachtung entziehen. Die Frage nach den dem Lernen zu Grunde liegenden neurophysiologischen Bedingungen war für die Behavioristen deshalb auch ohne Belang.

Die Kognitive Psychologie richtet ihr Augenmerk genau auf diese Faktoren, indem sie Lernen als Informationsverarbeitungsprozeß begreift. In den Mittelpunkt des Interesses rückt die "innere Repräsentation der Umwelt" (*Edelmann a.a.O.*). Sie muß also die oben angesprochenen physiologischen Erkenntnisse berücksichtigen, d. h. kognitionspsychologische Theorien müssen im Rahmen neurophysiologischer Erkenntnisse »stimmig« sein. Deshalb wird im Verlauf dieser Darstellung auch immer wieder auf die Aussagen des Kapitels 13 (vor allem 13.3.2) Bezug genommen werden.

»Kognitives Lernen« umfaßt die Bereiche »Begriffsbildung« und »Wissenserwerb«. Beide Bereiche erfordern die aktive Beteiligung des Lernenden (vgl. 13.4) und führen bei ihm zum Aufbau einer »kognitiven Struktur«. »Begriffe« im Sinne der Kognitiven Psychologie sind "Strukturen unseres Denkens" (*Edelmann a.a.O.*, 395). Ihre Betrachtung hat zwei Aspekte: die logische Struktur (»Theorie«) und die emotionale Bedeutsamkeit. Begriffsbildung kommt zustande, wenn das Individuum bei einer Reihe von Ereignissen gemeinsame Merkmale herausarbeitet (»kritische Attribute«; vgl. auch 13.3.3.2). Dabei handelt es sich aber niemals um eine logische Struktur »an sich«, sondern stets um subjektive Konstrukte. Durch Verkettung verschiedener Begriffe (im definierten Sinne) kommt »Wissenserwerb« zustande. *Edelmann* (a.a.O., 396) definiert: "Wissen besteht aus der Kombination von Begriffen." Dazu muß nicht nur der Inhalt der Begriffe geklärt sein, sondern es müssen auch Beziehungen zwischen den Begriffen untereinander konstruiert werden. Die Gesamtheit dieser Strukturierungsprozesse wird mit dem Begriff »kognitive Struktur« umschrieben. (vgl. auch 13.4).

Damit Lernen möglich wird, müssen Informationen aufgenommen und gespeichert werden. Damit ist das Gedächtnis angesprochen, von dem *Klix* (1992, 213) betont, daß es "kein passiver Informationsspeicher" ist, sondern ein "aktives Organ der Informationssuche, der Bildung von Erwartungen, der Verarbeitung und Nutzung von Information für Verhaltensentscheidungen". Auf allen genannten Ebenen sind subjektive Bewertungsfunktionen wirksam, die durch Motivation geprägt sind. Emotionalen Faktoren kommt also beim Wis-

sensaufbau zentrale Bedeutung zu (vgl. *Klix a.a.O.*). Da die Neurophysiologie den Sitz des menschlichen Bewertungssystems im limbischen System annimmt (*G. Roth 1994, 185*; vgl. auch 10.4), sind an »höheren« kognitiven Leistungen immer auch subkortikale Bereiche beteiligt.

In Bezug auf Speicherdauer und -kapazität werden beim Gesamtkomplex »Gedächtnis« verschiedene Mechanismen unterschieden, von den das Kurzzeit- und das Langzeitgedächtnis die wichtigsten Einheiten sind. Darüber hinaus nehmen verschiedene Wissenschaftler noch vor- und zwischengeschaltete Stufen an, z.B. *Sperling (1960)* ein dem Kurzzeitgedächtnis vorgelagertes »Ultrakurzzeitgedächtnis«, *Baddeley (1986*; in Anlehnung an *Atkinson/ Shiffrin 1971*) ein »sensorisches Gedächtnis« und *Haken/ Haken-Krell (1992)* einen »mittelfristigen Speicher«.

Unter Ultrakurzzeitgedächtnis versteht *Sperling (a.a.O.)* einen Zeitraum von ca. 250 Millisekunden, in dem die Depolarisation der Rezeptorzellen konstant bleibt. Diese Zeit reicht aus, um zu prüfen, ob eine Datenbasis für die weitere Verarbeitung vorhanden ist. "Wenn keine Aufmerksamkeit vorhanden ist oder wenn sich diese Informationen nicht an bereits bekannten Gedankenverbindungen aufhängen lassen, dann gehen diese Wahrnehmungen an uns vorbei wie Straßengeräusche" (*Vester 1975, 61f*). Das Ultrakurzzeitgedächtnis stellt also einen ersten Filter für die Wahrnehmungen dar (*a.a.O., 58*). Informationen, die diesen Filter nicht durchdringen, weil sie für das System - den betreffenden Menschen in diesem Fall - völlig irrelevant sind, haben von vornherein keinerlei Chance, »gelernt« zu werden.

Informationen, die diesen Filter passiert haben, gelangen in das Kurzzeitgedächtnis, wo sie für kurze Zeit in einem aktivierten Zustand gehalten werden. Das Kurzzeitgedächtnis hat einen »Übergangscharakter« und kann als "zweiter Filter" für die Wahrnehmungen bezeichnet werden (*Vester 1975, 68*): Aus ihm gelangen die Informationen entweder in das Langzeitgedächtnis, aus dem sie wieder abgerufen werden können, oder sie werden »vergessen«. Die Zeit, die eine Information aktiv gehalten wird, und die Speicherkapazität des Kurzzeitgedächtnisses sind begrenzt. Nach *Klix (1992, 213)* liegt die Speicherzeit zwischen 20 und 30 Sekunden, der Speicherumfang bei 5 bis 8 Einheiten. Diese Zahlenangaben sind jedoch nur Richtwerte, die einer weiteren Forschung bedürfen (vgl. *Anderson 1989, 134*).

Informationen, die sich im Kurzzeitgedächtnis befinden, werden nach Beendigung der Speicherzeit vergessen. Wenn man ihnen jedoch "Aufmerksamkeit schenkt" (*Baddeley 1986, 227*), können sie ins Langzeitgedächtnis übernommen werden. Dies ist gleichbedeutend damit, daß das kognitive System ihnen eine Bedeutsamkeit zuweist. Hier ist also im (potentiellen) Lernprozeß ein zweiter »Bedeutsamkeitsfilter« eingebaut, der offenbar von großer Wirksamkeit ist: Informationen mit großer subjektiver Bedeutsamkeit gelangen oft schon nach einmaliger Aufnahme in den Langzeitspeicher, während bei weniger bedeutsamen eine mehrmalige Darbietung erforderlich ist. Die mnemo-

technischen Lernhilfen beruhen alle auf dem Prinzip, zu lernenden Stoff nicht passiv zu rezeptieren, sondern aktiv zu verarbeiten, indem bewußt zusätzliche Assoziationen geschaffen werden, d.h. "wir müssen ... Ein-Kanal-Informationen ... wenigstens innerlich zu Mehr-Kanal-Informationen machen - quasi zu einem inneren Erlebnis" (Vester 1975, 89). Informationen werden also nur gelernt, wenn ihn der Organismus - bewußt oder unbewußt - aktiv in die bestehende kognitive Struktur integriert.

Die Verknüpfung einer Information mit zusätzlichen redundanten Informationen wird »Elaboration« genannt (vgl. *Anderson 1989, 157ff*). Elaboration verbessert sowohl die Lernleistung (= Übertragung vom Kurzzeit- in das Langzeitgedächtnis), als auch spätere Reproduktionsleistungen. "Dieser Effekt läßt sich sowohl für äußere Kontexte als auch für emotionale und andere innere Kontexte nachweisen" (*Anderson 1989, 157*). *Craik/ Lockhart (1972)* haben dafür den Begriff der »Verarbeitungstiefe« geprägt und damit gemeint, "wie umfassend die Versuchsperson die Bedeutung des zu lernenden Materials verarbeitet" (*Anderson a.a.O., 160*). Die Wirkung dieses Faktors auf das verbale Lernen haben zuerst *Bobrow/ Bower (1969)* in einem Experiment mit einfachen Subjekt-Prädikat-Objekt-Sätzen belegt. Im folgenden soll über ein Experiment von *Hyde/ Jenkins (1973)* berichtet werden, weil das verwendete Übungsmaterial - einzelne Wörter - einen engen Bezug zu der Fragestellung hat, ob die subjektive Bedeutsamkeit die Rechtschreibleistung beeinflußt (vgl. 12.4):

Den Versuchspersonen wurde eine Liste mit 24 Wörtern präsentiert. Eine Gruppe bekam die Aufgabe zu prüfen, ob die Wörter bestimmte Buchstaben enthielten, während eine andere einschätzen sollte, wie (subjektiv) angenehm die Wörter empfunden wurden. Das Achten auf die emotionale Nähe des Wortes stellte in diesem Experiment die »elaborierende Bedingung« dar. Je der Hälfte beider Gruppen wurde außerdem die eigentliche Aufgabe des Experiments mitgeteilt: das Lernen der dargebotenen Wörter. Mit dieser Bedingung sollte der Einfluß intentionalen vs. inzidentellen Lernens überprüft werden. Während diese Versuchsvariation nicht zu signifikant unterschiedlichen Ergebnissen führte, zeigte sich die Gruppe erheblich überlegen, die die Angenehmheit der Wörter einschätzen sollte. Das Lenken der Aufmerksamkeit auf die emotionale Bedeutsamkeit der Wörter steigerte also die Lernleistung.

Auf neurophysiologischer Ebene kann davon ausgegangen werden, daß "die kurzfristige Informationsspeicherung durch kreisende Erregungen im Nervensystem hervorgerufen wird" (*Haken/ Haken-Krell 1992, 77*). Bei komplexen Informationen wird es sich dabei um ein "dynamisches Engramm" (a.a.O., 78) handeln, d.h. es sind viele Nervenzellen gleichzeitig aktiv, die ihrerseits zeitlich versetzt andere aktivieren. Diese »Gedächtnisspur« ist rasch vergänglich, was einer Löschung der Information im Kurzzeitspeicher entspricht. Der Übergang in das Langzeitgedächtnis gelingt, indem durch diese Erregung, wenn sie stark genug ist und lange genug anhält, biochemische Vorgänge ausgelöst werden. Versuche mit Ratten haben ergeben, daß dabei offenbar die Ribonukleinsäure von Bedeutung ist, ein wichtiger Bestandteil bei der Eiweißsynthese. Ob sich

dadurch aber für die Gedächtnisinhalte feste Neuronenschaltungen ergeben, wird heute bezweifelt. Stattdessen wird eher der Mechanismus der Selbstorganisation als wirksam angenommen, "d.h. sobald ein Muster wahrgenommen wird, organisiert sich im Gehirn das bereits bekannte Muster" (*Haken/Krell 1992, 81*) und kann dann mit dem neuen verglichen werden. Die Wirksamkeit der Selbstorganisation - und nicht die feste »Verdrahtung« - im kognitiven System hält auch *G. Roth (1994, 179)* für bewiesen. Die Verbesserung der Lernergebnisse bei gezielter Betonung des emotionalen Aspekts (*Hyde/ Jenkins 1973; s.o.*) kann unter neurophysiologischer Betrachtung als erregungssteigernd angesehen werden.

Faßt man diese Informationen zusammen, kann für den Bereich des Wortlernens (s. Experiment von *Hyde/ Jenkins 1973*) angenommen werden, daß das Achten auf die emotionale Bedeutsamkeit des Wortinhalts die Erregung der Nervenzellen so stark anregt, daß biochemische Vorgänge ausgelöst werden, die dann die Grundlage für Mechanismen der Selbstorganisation (vgl. 13.3.7) im Gehirn zur Reproduktion auslösen. Schon an dieser Stelle kann eine Analogie zum Erlernen der Schreibweise eines Wortes vermutet werden. Bevor aber diese Fragen im Zusammenhang mit Modellen der Rechtschreibung näher betrachtet werden (Kapitel 15), soll im folgenden Abschnitt der Begriff »Emotion« näher untersucht werden, dem in der herkömmlichen Sicht von Lernen so wenig Bedeutung beigemessen wurde.

14.2. Emotionen: Begriff und Erforschung

Im Vorabschnitt wurde an verschiedenen Stellen deutlich, daß emotionale Faktoren direkt die Lernleistung beeinflussen. Diese Einbeziehung »subjektiver emotionaler Konstrukte« ist auch in der Kognitiven Psychologie lange nicht hinreichend gewürdigt geworden, wohl wegen der bewußt gesuchten Analogie der menschlichen Datenverarbeitung zu der des Computers. Erst in den letzten Jahren hat sich die Kognitionspsychologie zunehmend auch dem Bereich der Emotionen geöffnet. Seither sind eine Reihe von Experimenten durchgeführt worden, in denen der Einfluß von Emotionen auf kognitive Prozesse nachgewiesen werden konnte (vgl. *E. Roth 1989; s. auch 13.2*). Im folgenden soll deshalb nachgezeichnet werden, wie der Begriff »Emotion« in der Psychologie definiert wird und wie sich die Erforschung dieses Bereichs entwickelt hat.

14.2.1. Allgemeiner Überblick

Seit *Aristoteles (384-322 v. Chr.)* ist eine Vielzahl von Emotionskonzepten aufgestellt worden, die sich nach *Traxel (1983, 12)* alle explizit oder implizit mit drei Fragen beschäftigen: "Was sind Emotionen? Wie hängen sie mit organischen Prozessen zusammen? Welche Rolle spielen sie im menschlichen Leben?".

Während in der Sicht der Laien Emotionen wahrscheinlich ohne große Probleme als Gegenstand der Psychologie erscheinen, tut sich die Psychologie selbst schwer mit diesem Gegenstand. *Euler/ Mandl (1983)* stellen in ihrer "Emotionspsychologie" fest: "Emotionen gehören zu den meist umstrittenen Phänomenen in der Psychologie. So ist in ihrer neueren Geschichte der Begriff 'Emotion' wiederholt als verwirrend, nutzlos oder überflüssig bezeichnet worden" (a.a.O., 5). Auf diesem Hintergrund verwundert es nicht, daß schon der Begriff »Emotion« weder eine einheitliche Definition erfährt, noch übereinstimmend klassifiziert wird. Während der Begriff in der Umgangssprache weitgehend synonym mit dem Begriff »Gefühl« gebraucht wird, herrscht schon darüber in der wissenschaftlichen Betrachtung keineswegs Einigkeit (vgl. *Traxel 1983a, 12*). *Kleinginna/ Kleinginna (1981)* haben den Versuch unternommen, in einer Sichtung der Literatur wenigstens zu einer Kategorisierung der Definitionen zu kommen, indem sie ca. 100 Definitionen in 11 Kategorien geordnet haben (zit. nach *Euler/ Mandl, 7*). Diese Kategorisierung führt *Kleinginna/ Kleinginna (1981, 355)* zu der folgenden Definition:

"Emotion ist ein komplexes Interaktionsgefüge subjektiver und objektiver Faktoren, das von neuronalen/hormonalen Systemen vermittelt wird, die (a) affektive Erfahrungen, wie Gefühle der Erregung oder Lust/Unlust bewirken können; (b) kognitive Prozesse, wie emotional relevante Wahrnehmungseffekte, Bewertungen, Klassifikationsprozesse, hervorrufen können; (c) ausgedehnte physiologische Anpassungen an die erregungsauslösenden Bedingungen in Gang setzen können; (d) zu Verhalten führen können, welches oft expressiv, zielgerichtet und adaptiv ist."

Je nach Art der zu Grunde gelegten Definition unterscheiden sich auch die Versuche, Emotionsarten und -qualitäten in Klassen einzuteilen. Während ältere Psychologen (u.a. *Ebbinghaus, Külpe, Lehmann, Lindworsky, Titchener*) - wie schon *Aristoteles* - das Gegensatzpaar »Lust - Unlust« als genau betrachtet und unterschiedliche Erlebnisqualitäten dieser »Grund«-Emotionen auf unterschiedliche begleitende Wahrnehmungen u.ä. zurückführten, haben andere Wissenschaftler pluralistische Einteilungen vorgenommen, die sich wiederum in den Gruppierungsaspekten voneinander unterscheiden (vgl. *Traxel 1974, 124ff*). *Traxel (1983b, 20)* weist darauf hin, daß diese pluralistischen Einteilungen zum einen anfechtbar sind, wenn sie keine anderen als die beschriebenen Emotionsqualitäten zulassen, daß sie sich zum anderen einer empirischen Nachprüfung weitgehend entziehen, weil Versuchspersonen kaum in der Lage sind, Urteile über "qualitative Besonderheiten von 'niederen' und 'höheren', 'Vorstellungs-', 'Urteils-' usw. Gefühlen" abzugeben.

Ausgehend von der bipolaren »Lust-Unlust-Dimension«, hat sich die Emotionspsychologie deshalb zunehmend der Erforschung der Emotionsdimensionen zugewandt, auf die sich unterschiedliche Emotionsqualitäten reduzieren lassen. Eine Ausweitung der eindimensionalen Betrachtung hat als erster *Wundt (1910)* - auf empirischer Grundlage - vorgenommen und dabei neben der »Lust - Unlust«- eine »Erregung - Beruhigung«- und eine »Spannung - Lö-

sung«-Dimension aufgenommen. Diese "dreidimensionale Gefühlstheorie" wurde in späteren experimentellen Untersuchungen falsifiziert, eilte aber in ihrem Denkansatz ihrer Zeit weit voraus, wie *Traxel (1983b, 20)* betont.

Seit *Burt (1950)* bereits 1915 eine erste faktorenanalytische Untersuchung vornahm, ist diese Methode zu dem Instrument der Erforschung von Emotionalitäts-Faktoren geworden (u.a. *Schlosberg 1952, Hofstätter 1955, Traxel 1960, Arnold 1962, Bottenberg 1972, Schmidt-Atzert 1981*). Die damit erzielten Ergebnisse variieren jedoch sowohl bezüglich der Anzahl der gefundenen Dimensionen, als auch bezüglich ihrer Benennung. Es kann also gefolgert werden, daß auch das Instrument der Faktoranalyse das Emotionsproblem für die Psychologie nicht gelöst hat.

Weder über den Begriff der Emotionen herrscht also in der Psychologie Einigkeit, noch in den Theorien, mit denen sie beschrieben werden sollen. Schon deshalb ist von der Emotionspsychologie insgesamt und allein keine umfassende Antwort auf die in dieser Arbeit gestellten Fragen zu erwarten. Dennoch gibt es Einzelaspekte, die zumindest für die weitere Hypothesenbildung nützlich sein können. Da im Mittelpunkt dieser Arbeit Emotionen in ihrer Bedeutung für kognitive Leistungen stehen, soll im folgenden Ansätzen nachgegangen werden, in denen der Zusammenhang von Emotionen und Kognitionen untersucht wird.

14.2.2. Kognitionstheoretische Ansätze der Emotionspsychologie

In den verschiedenen kognitionstheoretische Ansätzen der Emotionspsychologie ist lange nur die Frage untersucht worden, welchen Einfluß kognitive Prozesse bei der Entstehung von Emotionen haben. Die umgekehrte Frage nach dem Einfluß emotionaler Faktoren auf kognitive Leistungen wurde dagegen kaum gestellt. Im folgenden sollen beispielhaft drei dieser »post-kognitiven« Emotionstheorien dargestellt werden.

Mandler (1975, 1980) betrachtet Emotionen als Folge unterbrochener Handlungssequenzen. Der Organismus bewertet die Unterbrechung auf dem Hintergrund seiner subjektiv konstruierten Welt. Daraus ergibt sich, daß identische Unterbrechungen bei zwei Individuen niemals zu identischen Emotionen führen können.

Lazarus/ Kanner/ Folkman (1980) definieren drei Komponenten von Emotionen - kognitive Einschätzung, Handlungsimpulse, körperliche Reaktionen -, die vom Individuum stets ganzheitlich erlebt werden und die sich qualitativ voneinander unterscheiden durch die Muster, die die drei Komponenten bilden. *Averill (1980)* hat dieses Modell durch Einbeziehung der sozialen Dimension erweitert: Emotionen sind nicht nur Zustände einzelner Personen, sondern sie sind immer auch bezogen auf bestimmte Objekte.

In dem von *Plutchick (1980b)* vorgelegten evolutionstheoretischen Ansatz wird Emotionen eine Funktion im Überlebensprozeß zugeschrieben. Er unterscheidet »primäre Emotionen« (Furcht, Ärger, Freude, Traurigkeit, Vertrauensbereitschaft, Ekel, Erwartung, Überraschung), die als prototypische Muster angesehen werden können. Die tatsächlich beobachtbaren Emotionen setzen sich als »Mischung« aus den primären Emotionen zusammen. Emotionen entstehen in diesem Modell als Folge eines Informationsverarbeitungsprozesses, der von einem Stimulusereignis ausgelöst wird. Dieses wird kognitiv - bewußt oder unbewußt - interpretiert, was dann die Emotionen zur Folge hat, die ihrerseits die Auswahl der Reaktion bestimmen.

Diesen drei "postkognitiv" angelegten Modellen (*Mandl 1983, 77*) liegt die Annahme zu Grunde, daß Emotionen als eine Folge von Kognitionen zu betrachten sind. Damit werden sie den in Abschnitt 14.1.2 dargestellten Untersuchungsergebnissen der kognitiven Lernforschung nicht gerecht. Es gibt jedoch auch Ansätze der kognitiven Emotionsforschung, die nahelegen, daß Emotionen nicht in jedem Fall zeitlich auf Emotionen folgen, sondern daß sie auch unabhängig von ihnen entstehen und ihrerseits nachfolgende Kognitionen beeinflussen können. Untersuchungsergebnisse zu dieser Perspektive haben u.a. *Zajonc (1980)*, *Clark/ Fiske (1982)* und *Mandl/ Huber (1983)* zusammengetragen. Diese wechselseitige Beeinflussung von Kognitionen und Emotionen hat *Lantermann (1983)* in sein Modell der Handlungskontrolle aufgenommen. Er geht dabei davon aus, daß der Mensch über ein emotionales und ein kognitives Kontrollsystem verfügt, die in wechselseitiger Abhängigkeit menschliches Handeln bestimmen.

14.3. Interessenforschung

Im Überschneidungsbereich von Kognitionen und Emotionen angesiedelt sind auch die Interessen: Sie können durch kognitives Handeln entstehen, sie können aber auch kognitives Handeln beeinflussen. Die Untersuchung des Konstrukts »Interesse« wird vor allem mit der »Münchener Interessenforschung« in Verbindung gebracht wird, nachdem *Schiefele (1974)* das Interessen-Konzept für die Pädagogische Psychologie wiederentdeckt hat. Ein zweiter Schwerpunkt der Forschung zum Interessenbereich befindet sich im Umfeld von *Todt (1978, 1987, 1990)* an der Universität Kiel. In der theoretischen Darstellung des Interessenkonzepts wird in diesem Abschnitt von dem Modell der »Münchener Interessenforschung« ausgegangen, weil es theoretisch besonders gründlich ausgearbeitet und empirisch breit überprüft ist.

14.3.1. Der Begriff des »Interesses«

Nachdem »Interesse« seit der Antike zunächst nur die Aufmerksamkeit von Philosophen fand, gelangte es mit *Rousseaus* Hauptwerk »Emile« (1762) auch in die pädagogische Diskussion. In *Rousseaus* Sicht des »Kindes als aktives

Wesen«, das seine Umwelt selbst erkunden und dabei Wissen über diese erwerben kann, kommt der spezifischen Kategorie des Interesses erhebliche Bedeutung zu. Als älteste psychologische Interessentheorie kann die von *Herbart 1806* bezeichnet werden (vgl. *Herbart 1965a*), der ein Anhänger *Rousseaus* war. Eine erste Blütezeit erlebte die Interessenforschung jedoch erst ca. 100 Jahre später (u.a. *James 1890*; *Dewey 1913*; *Kerschensteiner 1922*; *Rubinstein 1935*, dt.: 1958; *Cattell 1936*). Mit dem Siegeszug der behavioristischen Lerntheorien, die alles zwischen »S« und »R« in die »black box« verbannten, geriet dieser Forschungsansatz jedoch zunehmend in Vergessenheit (siehe zur Geschichte der Interessenforschung *Prenzel 1988*, zur Systematik *Graf 1980*).

Schiefele/ Winteler (1988) weisen darauf hin, daß die wissenschaftliche Beschäftigung mit »Interessen« nur in differentiellen Ansätzen der Persönlichkeitspsychologie und in der Ermittlung von Berufsinteressen durch Tests überlebte. Interessentests waren von Anfang an (*Strong 1927*; *Kuder 1948*) »theoriefrei«, d.h. sie basieren nicht auf einer speziellen Interessentheorie, sondern orientieren sich an dem, was im allgemeinen Sprachgebrauch unter »Interesse« verstanden wird. Aus diesem Grund blieb ihre Existenz gesichert, als die Theorien der frühen Interessenforschung dem Forschungsparadigma des Behaviorismus zum Opfer fielen.

Aber nicht nur die Verbannung durch das behavioristische Paradigma behinderte die weitere Theorieentwicklung. Für sie ist auch erschwerend, daß im allgemeinen Sprachbrauch große Übereinstimmung darüber herrscht, was »Interessen« sind, so daß gar keine Notwendigkeit für die Erforschung gesehen wird. *Brickenkamp (1990, 7)*: "Man kann davon ausgehen, daß der Interessenbegriff im Alltagsleben ohne explizite Definition hinreichend verstanden und übereinstimmend gebraucht wird." *Irle/ Allehoff (1988, 6)* bezeichnen die Suche nach einer Berufs-Interessen-Theorie sogar als »abwegig«.

Krapp (1992) sieht die Gründe für die Wiederentdeckung des Interessenkonzepts durch *Schiefele* in den 70er Jahren als Folge der Unzufriedenheit mit den gängigen Motivationstheorien, die sich weitgehend am Leistungsmotiv orientieren (vgl. 3.3) und "den Gegenstandsbezug bzw. die Bereichsspezifität des motivierten Verhaltens kaum berücksichtigen" (a.a.O., 617). In der Folge haben u.a. *Schiefele/ Haußer/ Schneider (1979)*, *Katen/ Einsiedler (1981)*, *Prenzel (1980, 1988)* und *Prenzel/ Krapp/ Schiefele (1986)* an dieser »Person-Gegenstands-Konzeption« als eigenständigem wissenschaftlichen Begriff gearbeitet, während in der Motivationsforschung der Begriff heute synonym mit »intrinsischer Motivation« gebraucht wird (u.a. *Bandura/ Schunk 1981*).

Schiefele (1974) bezeichnet Interesse als "kognitive Gerichtetheit", als "eine besondere Qualität der Beziehung von Menschen (Subjekten) zu bestimmten Sachverhalten (Gegenständen), und zwar eine Beziehung, in der das Subjekt versucht, erkennend die Eigenart des Gegenstands verstehend ihn sich zu erschließen und dabei selbst Bereicherung zu erfahren" (*Schiefele 1986, 156*).

Interessen in dieser Definition sind "Orientierungen in Gegenstandsfeldern, die der Mensch aus eigener Initiative aufnimmt" (a.a.O., 157) und stellen eine "existentielle Beteiligung am So-Sein der Gegenstände" dar (a.a.O., 160).

Im Gegensatz zu *Herbart (1965b)*, für den Interesse vor allem ein wichtiges Ergebnis von Erziehung war, hatte schon *Dewey (1913)* die Bedeutung des Interesses für den Lernprozeß betont. Auch der von *Schiefele (1974)* begründete neue Ansatz betont die Bedeutung des Konstrukts sowohl als Voraussetzung als auch als Ziel des Lernens. Für *Schiefele (1986, 159)* kann ein Mensch ohne Interessen nicht als »gebildet« bezeichnet werden. Der Mensch "mag wissen und können und leisten, was er will, solange er nicht eingewachsen ist in bestimmte für ihn bedeutsame Gegenstandsbereiche, erkennend, emotional engagiert und wertorientiert handelnd, solange lebt er nicht daraus." Interesse ist somit eine notwendige Bedingung für Bildung. Die Anbahnung der Person-Gegenstands-Beziehung wird beim schulischen Lernen zu oft vernachlässigt, was *Schiefele (1986, 159)* in das folgende Bild faßt: "Der Schüler schwimmt, der Ente vergleichbar, durch die Stofftümpel, die sich vor ihm auftun, er rudert von Stunde zu Stunde und von Jahr zu Jahr, hat gegründet, sich geplagt, ausgeruht, wie der Lehrplan es befahl und wohin die Schulaufgaben ihn scheuchten. Wann immer die Schülerente die Füße ans Ufer setzt und sich schüttelt, ist sie trocken: Entengefieder. Um im Bild zu bleiben: Fische müßten die Lernenden sein, eingetaucht ins Element."

Auch wenn man nicht vorhersagen kann, ob sich Subjekt-Objekt-Bezüge in dem beschriebenen Sinne einstellen werden, ist es dennoch Aufgabe der Schule, vielfältige Angebote zu machen. Die Interessenforschung hat - neben der Beschreibung des Gegenstandes - die Aufgabe, den Entstehungsbedingungen von Interesse nachzugehen, damit in der Praxis solche Angebote gemacht werden können. *Schiefele (1986)* nennt u.a.: das Angebot zugänglicher Gegenstände, das Fehlen von Zwängen, die Begünstigung persönlicher Initiative und die Respektierung aller gezeigten Interessen, soweit sie mit dem Sittegesetz vereinbar sind. In welchem Zusammenhang »Interesse« und »Talent« zueinander stehen, ist nach *Schiefele (1986, 161)* ungeklärt: "Jedes kann als Ursache und als Folge angesehen werden und jedes für sich in Erscheinung treten: das uninteressierte Talent, das talentlose Interesse."

Abschließend soll noch eine Definition von *Todt (1978)* zitiert werden. Er versteht unter Interessen "Verhaltens- oder Handlungstendenzen, die relativ überdauernd und relativ verallgemeinert sind, die in ihrer Entwicklung in enger Beziehung zur Entwicklung des Selbstbildes stehen, die gerichtet sind auf verschiedene Gegenstands-, Tätigkeits- oder Erlebnisbereiche und die im Ausprägungsgrad stark von der jeweils akzeptierten Geschlechtsrolle abhängig sind" (*Todt 1978, 14*). Diese Definition leistet die gerade für den Gegenstand dieser Arbeit bedeutungsvolle Einbeziehung des Faktors »akzeptierte Geschlechtsrolle« für den Prozeß der Interessenentwicklung. Diese Berücksichtigung hat ihre empirische Grundlage in dem von *Todt (1967)* herausgegebenen »Differenziellen Interessen-Test« (vgl. 4.2.1).

14.3.2. Das Modell der »Münchener Interessenforschung«

Nach *Krapp (1992)* wird »Interesse« im Rahmen dieses Modells als "relationales Konstrukt" definiert, das "die besondere Beziehung einer Person zu einem subjektiv bedeutsamen Gegenstands- oder Wissensbereich" bezeichnet (a.a.O., 617). Zentrale Begriffe dieses Konzepts sind der »Person-Gegenstands-Bezug« (dispositionelles Interesse) und die »Person-Gegenstands-Beziehung« (Interessenhandlung), die u.a. durch folgende Merkmale gekennzeichnet sind: "intrinsische motivationale Orientierung (Selbstintentionalität), positive emotionale Tönung und Wertschätzung des Interessengegenstands" (*Krapp 1992, 618*).

Nach *Schiefele/ Stocker (1990, 14ff)* ist der als »Interesse« bezeichnete Person-Gegenstandsbezug durch drei Merkmalsgruppen gekennzeichnet:

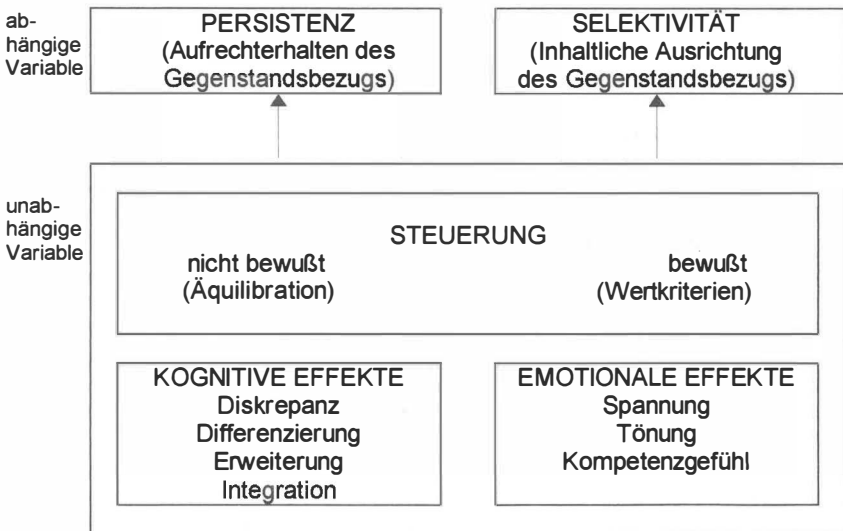
- im kognitiven Bereich: "Wissenserweiterungen..., zunehmendes Verständnis, Aspektendifferenzierung und -integration zu übergeordneten Kategorien, Diskrepanzerfahrungen, Problembewußtsein etc" (a.a.O., 14), in deren Folge sich eine "vergleichsweise hochentwickelte gegenstandsspezifische Denkfähigkeit" (ebda.) ausbildet. Im Handlungsbereich zeigt sich Interesse nach *Prenzel u.a. (1986, 166)* in einer "vielfältig variierbaren Gegenstandsauffassung sowie in einem umfangreichen Repertoire von Handlungsmöglichkeiten".
- im emotionalen Bereich: "Anmutungen von Freude, des Staunens und der Bewunderung" (*Schiefele/ Stocker 1990, 14*), die sich auch als "Kompetenzgefühle" zeigen, d.h. auch "das Denken oder Reden über einen Interessengegenstand ist von angenehmen Gefühlen begleitet" (*Prenzel 1986, 166*).
- im Handlungsbereich: Die Beschäftigung mit dem Interessengegenstand wird vor anderen Beschäftigen bevorzugt, ohne daß es einer weiteren "instrumentellen Zwecksetzung" (*Prenzel a.a.O., 167*) bedarf. *Prenzel/ Krapp/ Schiefele (1986, 166)* bezeichnen diesen Aspekt auch als »Wertbereich«, weil sich die Handlungsbevorzugung daraus ergibt, daß der Interessenbezug "im oberen Bereich der individuellen Wertehierarchie" angesiedelt ist.

Die »Münchener Interessentheorie« ist also gekennzeichnet durch die "grundlegende Feststellung, daß das Konstrukt Interesse als zweistellige Relation definiert wird (Person-Gegenstands-Beziehung und Person-Gegenstands-Bezug), und ... Bestimmung jener Merkmale, die einen interessierten Person-Gegenstands-Bezug kennzeichnen" ((*Prenzel/ Krapp/ Schiefele 1986, 167*). Zwischen den drei Komponenten - Kognition, Emotion, Wertbezug - werden vielfältige Wechselwirkungen angenommen.

Unter pädagogischem Gesichtspunkt wird angenommen: Interesse zeigt sich in der »selbstintentionalen« Auseinandersetzung mit dem Gegenstand, was bei

fortgesetzter Ausführung zur Persönlichkeitsentwicklung führt. Die Aufrechterhaltung der Beziehung der Person zum Gegenstand wird als »Persistenz« bezeichnet. Bei der wiederholten Auseinandersetzung bilden sich Schwerpunkte heraus, die sich auch verändern können. Diesen Mechanismus bezeichnen *Prenzel/ Krapp/ Schiefele (1986, 168)* als »Selektivität«. Persistenz und Selektivität werden mit kognitiven, emotionalen und auf Werte bezogenen Prozessen erklärt, die bei der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ablaufen. Die Variablenstruktur des Modells wird in Abbildung 14.1 verdeutlicht.

Abb. 14.1:
Die Variablenstruktur des Wirkungsmodells
(*Prenzel/ Krapp/ Schiefele 1986, 169*)



Persistenz und Selektivität sind keine hinreichenden Bestimmungsmerkmale für Interesse: Erst wenn sie selbstintentional auftreten und außerdem durch kognitive, emotionale und wertbezogene Steuerungsprozesse bedingt sind, kann von Interesse im Sinne dieser Theorie gesprochen werden. Steuerung, kognitive und emotionale Effekte sind die unabhängigen Variablen in diesem Modell, Persistenz und Selektivität die abhängigen. Für den kognitiven Bereich beziehen sich *Prenzel/ Krapp/ Schiefele (1986)* direkt auf *Piaget (1983)* und seinen Begriff der »kognitiven Diskrepanz«: Wenn vorhandene kognitive Schemata sich nicht mehr als geeignet erweisen, neue Erfahrungen abzubilden, werden sie durch Differenzierung, Erweiterung oder Integration verändert, was die weitere Auseinandersetzung mit dem Gegenstand beeinflusst.

Die bedeutsamen Effekte im kognitiven Bereich sind "das Auftreten von Spannung ..., das Erleben von Gefühlen mit gegenstandsbezogener Tönung

und Kompetenzgefühle" (*Prenzel/ Krapp/ Schiefele 1986, 170*). Während »Spannung« im Zusammenhang mit kognitiven Problemsituationen gesehen wird, spiegeln "emotionale Tönungen ... emotionale Gehalte auf der Gegenstandsseite wider, Kompetenzgefühle treten beim Erreichen von Handlungszielen auf" (ebda.). Der Wertaspekt wirkt als bewußtes Handlungs- und Regulationskriterium im Steuerungsprozeß angesehen. Nicht-bewußte Steuerung erfolgt dagegen unreflektiert (z.B. nach *Piagets* »Äquilibrationsprinzip«). Diese Steuerung ist bestimmend dafür, ob der Gegenstandsbezug aufrechterhalten wird und wie er sich ausgestaltet.

Persistenz wird auf der kognitiven Ebene gefördert, wenn eine bestehende kognitive Diskrepanz auflösbar erscheint und wenn Kompetenzzuwachs in Bezug auf den Gegenstand eintritt. Sie wird beeinträchtigt, wenn keine kognitive Diskrepanz vorhanden ist oder wenn sie so groß ist, daß eine Auflösung nicht möglich erscheint, ebenso wenn die Beschäftigung mit dem Gegenstand zu keiner Erhöhung der Kompetenz führt. Auf der emotionalen Ebene wirken als angenehm empfundene Zustände bei oder nach der Beschäftigung als persistenzfördernd: Flow-Zustände (versunkenes Agieren, vgl. *Csikszentmihalyi 1985*), Gefallen am Gegenstand, Kompetenzgefühl. Persistenzbeeinträchtigend wirken dagegen zu hohe Spannung, Ausbleiben von Flow-Erlebnissen, unangenehme Gefühle und das Ausbleiben von Kompetenzgefühl.

Als persistenzfördernd auf der Steuerungsebene nennen *Prenzel/ Krapp/ Schiefele (1986, 171)* "die Erfahrung der Steuerbarkeit von positiven und emotionalen Zuständen" und "die bewußte Setzung längerfristiger Ziele der Gegenstandsauseinandersetzung". Mißlingt der Versuch der Herbeiführung positiver Zustände oder stimmen die Aktivitätsverläufe mit den gesetzten Zielen nicht überein, wird die Persistenz beeinträchtigt. Im Rahmen der Selektivität wählt die Person solche Teilbereiche des Interessengebiets aus, die durch eine mittlere kognitive Diskrepanz gekennzeichnet sind und die die o.g. persistenzfördernden Elemente am ehesten gewährleisten.

14.3.3. Empirische Überprüfung des Modells

Nach Vorlage der Theorie durch *Schiefele, Krapp, Prenzel u.a.* sind vielfältige Untersuchungen zu ihrer empirischen Überprüfung durchgeführt worden. *Kasten/ Krapp (1986)* sind in einer dreijährigen Längsschnittuntersuchung mit 12 Vor- bzw. Grundschulkindern der Frage nachgegangen, wann, wie und unter welchen Bedingungen Interessen entstehen. Eine zentrale Frage war "die Förderung pädagogisch wünschbarer Interessenausprägungen" (a.a.O., 175). Mit quantitativen und qualitativen Daten war es möglich festzustellen, "daß die in dieser Theorie entwickelten Basiskonzepte bereits in den allerersten Phasen der Interessenentstehung anwendbar und empirisch nachweisbar sind" (a.a.O., 186f). Die aus dem Modell abgeleiteten Hypothesen konnten in Langzeitstudien über den Verlauf von Interessenhandlungen in den Bereichen »Computer« und »Musik« bestätigt werden (*Prenzel 1992*).

Hoffmann/ Lehrke (1986) haben die Bedeutung des Interesses beim seit Ende der 60er Jahre abnehmenden Engagement der Sekundarstufenschülerinnen und -schüler an den naturwissenschaftlichen Fächern untersucht. Sie sind dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß das Interesse an Physik mit dem Beginn des Physikunterrichts (Klasse 5, 6 oder 7) deutlich abnimmt, obwohl die Einsicht in die Bedeutsamkeit der Physik zunimmt. SchülerInnen der 5. und 6. Klasse, die schon Physikunterricht hatten, zeigten deutlich geringeres Interesse an physikalischen Tatbeständen als solche, die noch keinen Physikunterricht hatten. Diese Beobachtung gilt gleichermaßen für Jungen und Mädchen. Der Unterricht fördert also nicht das Sachinteresse, sondern baut im Gegenteil vorhandenes Interesse ab (vgl. 7.2). Ein Hinweis auf die »didaktogene« Verursachung des mangelnden Interesses ist auch, daß "gerade die von den Schülern als besonders interessant eingestuften Gebiete, Kontexte und Tätigkeiten im Physikunterricht durchschnittlich relativ selten vorkommen, die am wenigsten interessanten dagegen überrepräsentiert sind" (a.a.O., 189).

Neben der Frage, wie Interessen Handeln beeinflussen, ist in der Interessenforschung vor allem auch der Frage nachgegangen worden, welchen Einfluß Interessen auf Schulleistungen haben. Mit der Bedeutung des Interesses für den Schulerfolg haben sich u.a. *Schiefele/ Krapp/ Winteler (1992)* und *Krapp (1992)* beschäftigt. Ihre wesentlichen Ergebnisse können in folgenden Punkten zusammengefaßt werden:

- Der Zusammenhang zwischen Interesse und Schulerfolg kann mit einem Korrelationskoeffizienten von $r = .30$ geschätzt werden, deckt also ca. 10 % der Leistungsvarianz ab.
- Der Zusammenhang zwischen Interesse und Schulerfolg ist bei den naturwissenschaftlichen Fächern einerseits und bei sprachlichen und sozialwissenschaftlichen Fächern andererseits etwa gleich hoch.
- Der Zusammenhang steigt im Verlauf der Schulzeit an.
- Der Zusammenhang ist bei Jungen höher als bei Mädchen.

Ein weiterer Anwendungsbereich des Interessenkonzepts ist die Untersuchung von Merkmalen, die die Behaltensleistung beim Lesen von Texten verbessern. Diese Forschungen (vgl. *Schiefele, U. 1988b, Hidi 1990, Hidi/ Anderson 1992*) lassen den Schluß zu, daß die »Interessanz« eines Textes dabei einen größeren Effekt hat als das Textverständnis. Dieses Ergebnis läßt sich parallelisieren mit dem weiter oben (vgl. 14.1.2) dargestellten Experiment von *Hyde/ Jenkins (1973)*, wonach die Behaltensleistung bei Wörtern dann am größten ist, wenn die Aufmerksamkeit der ProbandInnen auf die Bedeutsamkeit des Inhaltes gelenkt wurde.

Krapp (1992a) hat versucht, die Bedeutung von Interessen für den Schul- und Studienerfolg theoretisch zu beschreiben und fand dabei vor allem folgende Erklärungen (vgl. *Krapp 1992, 620*): Von Interesse geleitete LernerInnen entwickeln effektivere Lernstrategien, die eine vertiefte kognitive Verarbeitung ermöglichen. Sie werden in höherem Grade aktiviert und erleben häufiger »Flow«-Zustände (vgl. *Csikszentmihalyi 1985, 1990*). Hohe Aufmerksamkeitsleistungen werden ohne zusätzliche willentliche Anstrengung möglich: »Nützliche Arbeit« ist gleichzeitig »Spaß an der Sache« (vgl. auch *Rathunde 1992*).

Es liegt also eine breit gefächerte Palette von Untersuchungsergebnissen vor, die alle bestätigen, daß interessengeleitetes Lernen gleichzeitig effektiveres Lernen ist. *Krapp (1992, 622)* fordert, "das Interessenkonzept mit kognitiven Theorien des Lernens in Verbindung (zu) bringen und auf diese Weise zur Entwicklung einer auf Lerninhalte Rücksicht nehmenden Motivationstheorie des Wissenserwerbs bei(zu)tragen." Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß in der Schule sehr Vielfältiges vermittelt werden muß und daß nicht bei allen Schülerinnen und Schüler ein gleich großes Interesse für alle Gegenstände erwartet werden kann: "Interessen kann man nicht herstellen wie Werkstücke, weder durch Überredung noch durch Druck. Was Lehrer und Eltern tun können, ist, familiäre und schulische Lebenswelten so zu arrangieren, den Umgang mit Kindern und Jugendlichen so zu gestalten, daß Interessen entstehen können. Ob sie sich dann bilden, liegt nicht in der Hand der Erzieher" (*Schiefele/ Stocker 1990, 17*). Diese Einschränkung entspricht den Vorstellungen von Lernen, wie sie aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus entwickelt wurden (vgl. 13.4). Die Aufgabe für die Schulpädagogik und die Fachdidaktiken kann nur darin bestehen, an *Interesseninhalten* der Kinder anknüpfen, selbst wenn der Gegenstand selbst (noch) nicht ein »Interesse« des Schülers/ der Schülerin im oben beschriebenen Sinn ist.

14.4. Zusammenfassung: Interesse und Rechtschreibleistung

In Kapitel 13 wurde verdeutlicht, daß aus der Sicht des Radikalen Konstruktivismus und der Kognitionswissenschaften, deren Ergebnisse zu seinem Entstehen beigetragen haben, Lernen nicht als ein »Transport« von Wissen aus dem Gehirn einer Lehrperson in das eines Kindes verstanden werden kann (vgl. 13.4). Jeder einzelne Mensch baut sich sein Wissen intern auf, wie es schon *Piaget (1924)* in seinem Stufenmodell beschrieben hat.

Vergleichbar verläuft der Begriffsbildungsprozeß beim Spracherwerb: Kinder erwerben ihren (muttersprachlichen) Wortschatz nicht durch systematische Unterweisung, sondern sie bauen ihn auf, indem sie die wahrgenommene Lautgestalt zunächst semantischen Feldern zuordnen und dann den genaueren Bedeutungsgehalt im Verlauf der Erfahrung solange ausdifferenzieren und modifizieren, bis er in der Kommunikation mit der Umwelt ohne »Reibung« verwendet werden kann, bis also keine Bedeutungsunstimmigkeiten mehr wahrgenommen werden (vgl. 13.3.3.2).

Beide Bereiche - Begriffsbildung und Wissenserwerb - bilden zusammen die »Struktur unseres Denkens« (vgl. 14.1.4), wobei »Wissen« als die Verknüpfung von Begriffen (im weitesten Sinne) aufgefaßt werden kann. Die Wissensstruktur hat, wie in diesem Kapitel deutlich gemacht werden sollte, zwei Aspekte - einen logischen und einen emotionalen. Aber selbst der logische Aspekt der Struktur ist keine »Logik an sich«, sondern sie entsteht als »Logik des einzelnen Menschen«, als subjektive Konstruktion.

Die eigentliche Lernleistung - das »Behalten«, also die Übernahme in den Langzeitspeicher des Gedächtnisses - ist von internen Bewertungsleistungen abhängig. Wie neuere neuro-physiologische Ergebnisse nahelegen, ist das menschliche »Bewertungssystem« im limbischen System angesiedelt (vgl. 10.4), dem Teil des Gehirns, dem auch wesentliche Bedeutung beim Zustandekommen von Emotionen zugeschrieben wird. Die Beteiligung subkortikaler Strukturen - also des limbischen System - ist auch speziell für die Sprachverarbeitung erwiesen (vgl. 10.9.1).

Diese - hier verkürzt dargestellte - Ablaufkette liefert eine hirnorganische Grundlage für die Annahme, daß beim Zustandekommen von Lernleistungen - auch von sprachlichen Lernleistungen - Emotionen von wesentlicher Bedeutung sind. Wie ein Experiment von *Hyde/ Jenkins (1973)* belegt, hat sich das Lenken auf die emotionale Bedeutsamkeit von Wörtern sogar als die effektivste Versuchsbedingung beim Lernen einer Wortliste erwiesen (s. genauer 14.1.2). Die Interessenforschung (vgl. 14.3) hat in vielfältigen Wissensbereichen nachweisen können, daß die Lernleistung um so größer ist, je positiver das Interesse der Lernenden am Gegenstand ist.

In Bezug auf die Frage nach der Beeinflussung der Rechtschreibleistung durch (positives) Interesse belegen diese Ergebnisse zunächst einmal, daß Kinder mit Interesse am Gegenstand »Schriftsprache« diesen - insgesamt - eher und leichter erlernen als Kinder, bei denen diese Voraussetzung nicht gegeben ist. Dieses »Globalinteresse« - das sicher bei den allermeisten Kindern zu Schulbeginn /vorausgesetzt werden kann - reicht aber nicht aus, um für einen so komplexen Prozeß wie das Erlernen der deutschen Rechtschreibung bis zu einer (relativen) orthographischen Sicherheit die Motivation aufrechtzuerhalten. Unterrichtliche Bedingungen scheinen hier von entscheidender Bedeutung zu sein, wie die oben dargestellte Untersuchung von *Hoffmann/ Lehrke (1986)* belegt: Ein zunächst vorhandenes grundsätzliches Interesse an der Physik verkehrt sich in sein Gegenteil, wenn die Kinder den konkreten Physikunterricht der Schule kennengelernt haben (vgl. genauer 14.3.3). Es kann vermutet werden, daß auch ein generelles Interesse am Lesen- und Schreibenlernen nachläßt oder sogar in Ablehnung umschlägt, wenn die Inhalte, die verschriftet werden sollen, nicht dem Interessenhorizont der Kinder entsprechen. *Kasten/ Krapp (1986, 175)* führen dazu aus, daß Interessen nicht nur für (generelle) Präferenzen und Wertbezüge von Bedeutung sind, sondern daß sie "die kognitiv-emotionale Auseinandersetzung eines Individuums mit seiner Umwelt ... strukturieren bzw. prägen."

Hilfreich zum Verständnis der hier anzunehmenden Mechanismen ist auch die Unterscheidung von *Kerschensteiner* (1928) zwischen einem »mittelbaren« und einem »unmittelbaren« Interesse: Während das unmittelbare Interesse "auf das engste mit einem in diesem Gegenstand verwirklichten, ihm immanenten Wert verbunden" ist (a.a.O., 182), besteht das mittelbare Interesse an einer Sache nur durch ihren Bezug zu einem Gegenstand, mit dem unmittelbares Interesse verbunden ist. Übertragen auf den - langwierigen und schwierigen - Prozeß des Rechtschreiblernens kann angenommen werden, daß das »unmittelbare« Interesse an diesem Gegenstand erlahmen kann. Nur wenn dann an einem Inhalt angeknüpft wird, der »unmittelbares« Interesse erregt, kann ein »mittelbares« Interesse an der Rechtschreibung wieder erzeugt werden. Auch *Hoffmann/Lehrke* (1986, 202) folgern - in Bezug auf den Physikunterricht (s.o.) - "daß auch relativ 'uninteressante' Gegenstände für Schüler attraktiv werden können, wenn sie in geeignete Kontexte eingebettet sind". In der Interessendefinition von *Todt* (1978) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß dabei geschlechterspezifische Gesichtspunkte beachtet werden müssen (vgl. 14.3.1).

Schon an dieser Stelle können methodische Folgerungen für einen effektiveren Rechtschreibunterricht angedeutet werden: Es kommt darauf an, Kinder die Rechtschreibung an Inhalten erlernen zu lassen, die sie persönlich angehen. Dabei sind Geschlechterdifferenzen in der Interessenlage einzubeziehen. Dies ist eine Absage an Lehrwerke, die dem Lernen ganzer Klassenverbände zu Grunde liegen, aber auch an Wortschätze, die ausschließlich unter Häufigkeits- und Schwierigkeitsgesichtspunkten zusammengestellt sind. Diese Überlegungen werden im Abschnitt E dieser Arbeit genauer ausgeführt werden, nachdem in Abschnitt C empirische Belege für diese Forderung erbracht worden sind. Vorab soll jedoch überprüft werden, in welchem Umfang die Modellentwicklung für den Bereich des Rechtsschreiblernens den Forschungsergebnissen entspricht, die in Kapitel 13 und in diesem Kapitel dargestellt wurden.

15. Modelle des Rechtschreiblernens

Die Annahme des sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodells für Differenzen beim Schriftsprachlernen, daß der subjektiven Bedeutsamkeit des Lernmaterials für das Rechtschreiblernen Bedeutung zukommt, ist theoretisch plausibel zu begründen. Wie im vorhergehenden Kapitel an Forschungsergebnissen dargestellt, haben emotionale Faktoren auf das Lernen Einfluß. Allein der Faktor »Interesse« deckt ca. 10 % der Leistungsvarianz ab. Bevor empirische Untersuchungen dargestellt werden, die den Zusammenhang zwischen Lernmaterial und Interessen von Jungen und Mädchen erhellen können, soll in diesem Kapitel überprüft werden, ob Modelle des Schriftspracherwerbs und speziell des Rechtschreiblernens diesen Faktor berücksichtigen.

15.1. Modelle des Rechtschreiblernens: Ein Überblick

Bis vor ca. 15 Jahren ist versucht worden, die Fähigkeiten des Lesens und Schreibens und ihren Erwerb mit »Komponentenmodellen« zu beschreiben. Es wurde nach »Grundfunktionen« gesucht, die als Voraussetzung für den Schriftspracherwerb angesehen werden können (z.B. bestimmte Sprachleistungen, Intelligenz, Gedächtnisfaktoren und auch Wahrnehmungsleistungen wie visuelle und auditive Diskriminationsfähigkeit; vgl. *Rauer et al. 1978; Schlee 1976; Schneider 1980*; zur Kritik im einzelnen: *Valtin 1975. 1981*). Ihnen zugrunde lagen meist korrelationsstatistische Untersuchungen, die den linearen Zusammenhang zwischen diesen »Voraussetzungen« und schriftsprachlichen Leistungen aufdecken sollten. Über das Zusammenwirken dieser Faktoren bei Lese- und Schreibprozessen wurden kaum Aussagen gemacht (vgl. *Schneider 1989*). *Valtin (1975, 97)* kommt nach Sicht der relevanten Arbeiten zur »Legasthenieforschung« sogar zu dem Schluß, daß sich "in kaum einer Arbeit ... eine Definition des Leseprozesses findet, die über eine eher banale Umschreibung (Lesen ist Sinnentnahme aus graphischen Zeichen oder dgl.) hinausgeht, geschweige denn eine Theorie des Lesens erörtert" oder aufgestellt wird. Allen liegt ein »Funktionsmodell« des Lesens zugrunde, in dem die als relevant angenommenen Funktionen aufgelistet werden, "wobei jedoch weder die Wirkungszusammenhänge dieser Funktionen einsichtig gemacht werden noch ihre genaue Stellung im Leseprozeß bestimmt wird" (*Valtin a.a.O.*).

Man kann also davon ausgehen, daß die Frage nach einer Theorie des Lesens zur Blütezeit der »Legasthenieforschung« keine Rolle spielte. *Wacker (1976, 29)* weist darauf hin, daß die Grundlegung der methodischen Diskussion im Bereich des Lesenlernens weitgehend von der gerade herrschenden »Schule« der Psychologie abhing (Elementenpsychologie = synthetisch; Ganzheitspsychologie = analytisch). "Solange man diesen Prozeßverlauf alternativ betrachtet, kann man zwar konsequent im Sinne verschiedener theoretischer Ansätze verfahren, jedoch nicht gleichzeitig den geistig-seelischen Voraussetzungen vom Kind in vollem Umfang gerecht werden" (ebda.). So folgert dann auch *Brügelmann (1989, 100)* aus dem empirisch belegten »Patt« zwischen den Me-

thoden (u.a. *Ferdinand 1970*): "Die beiden Methoden sind nicht gleich gut, sondern gleich schlecht", weil sie vor allem in ihrer konkreten unterrichtlichen Umsetzung beide nicht genügend vom Entwicklungsstand jedes einzelnen Kindes ausgehen, sondern von - linguistisch definierten - »Teilchen«: Laut/ Buchstaben - Wort - Satz -Text (vgl. *Brügelmann 1994c, 107*), entsprechend einer strukturalistischen Sicht von Sprache (vgl. 14.3.3.1). Die behavioristische Lerntheorie hat ihren Beitrag zur Rechtfertigung dieses Vorgehens geliefert, indem sie Schriftspracherwerb als eine Reiz-Reaktions-Kopplung durch operantes Konditionieren (*Skinner 1957*) oder durch klassisches Konditionieren (*Schmitt 1966*) erklärte.

Lesen und Schreiben wurden in diesen Vorstellungen als zwei Seiten einer einheitlichen Grundleistung betrachtet: Schreiben ist kodieren, Lesen ist dekodieren von Inhalten mittels Buchstaben. Beides - so wurde angenommen - gehorcht denselben psychologischen Gesetzmäßigkeiten. Während es aber keine inhaltlich definierte Theorie des Lesens gab, existierte für das Rechtschreiblernen ein Konzept, das zumindest im Namen auf eine Theorie hinweist, die »Wortbildtheorie« von *Bormann (1840)*. Diese Theorie hat - in modifizierter Form - auch heute nach über 150 Jahren noch Einfluß auf den Rechtschreibunterricht in unseren Schulen. Diese Langlebigkeit ist sicher mit darauf zurückzuführen, daß die Grundannahmen auch von der Ganzheitmethode geteilt wurden (vgl. u.a. *Kern/ Kern 1961*).

Wortbildtheorien nehmen an, daß sich die Lernenden die Umrißgestalt eines Wortes als Ganzheit einprägen. Daraus folgert, daß sie keine orthographisch falschen Wortbilder sehen und nach Möglichkeit auch selbst keine Fehler machen dürfen, weil sich dann das »falsche« Wortbild einprägt. *Bormann (1840, 48*; zit. nach *Scheerer-Neumann, 1986, 171*) umreißt diese Position wie folgt:

"Behüte das Kind mit aller Sorgfalt, daß es kein falsch geschriebenes Wort sehe, präge ihm die richtigen Wortbilder mit allem Fleiße ein, und verhilf ihm zu der Fertigkeit, diese Wortbilder schriftlich dazustellen. Das auf diesem Grundsatz beruhende Unterrichtsverfahren wird demnach etwa folgendes sein: Sobald das Kind angefangen hat, die Schriftzeichen zu Wörtern zu verbinden, lasse man es aus seiner Fibel abschreiben, achte jedoch mit äußerster Beharrlichkeit darauf, daß das Kind dabei auf das Achtsamste und Genaueste verfare, kein Zeichen, auch nicht das geringste, auch nicht den Punkt über i, auslasse."

Diese Wortbildtheorien sind inzwischen durch vielfältige Experimente widerlegt (vgl. 15.2). Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß es gegenstandsspezifische empirisch belegte Theorien des Schriftspracherwerbs lange Zeit nicht gegeben hat. Nur auf diesem (lese-/schreib-)theorielosen Hintergrund konnte wahrscheinlich das »Legasthenie«-Konzept zu so großer Popularität gelangen, das Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten im Zusammenhang eines medizinischen Modells ansah, wenn die sonstige kognitive Leistungsfä-

higkeit nicht beeinträchtigt war. Obwohl einige Autoren (wie *Angermaier 1974*) es ausdrücklich ablehnten, von einer »Krankheit Legasthenie« zu sprechen, hat nicht zuletzt die medizinisch-neurologische Richtung der »Legasthenieforschung« dazu beigetragen, den Eindruck eines Krankheitscharakters der beobachteten Lernschwierigkeiten zu betonen, indem die Ursachen in angeborenen oder (perinatal) erworbenen Hirnstörungen gesehen wurden - in Analogie zu Störungen wie Alexie und Dysgraphie (u.a. *Morgan 1896*). Das Scheitern dieser Ansätze wurde aber gerade in ihrer Unfähigkeit offenbar, das (von ihnen geschaffene) Krankheitsbild der »Legasthenie« hinreichend zu erklären und effektive Hilfen für den schulischen Umgang mit ihm anzubieten (*Scheerer-Neumann 1979; Valtin 1981; vgl. im Überblick u.a. Schneider/ Brügelmann/ Kochan 1990; Richter 1992*).

Die »Komponentenmodelle« waren mechanistisch in dem Sinn, daß sie lineare Beziehungen zwischen (schrift-)sprachunabhängigen Grundfunktionen einerseits und der Beherrschung der Rechtschreibung als »Technik« andererseits annahmen. Sie ließen nicht nur die Entwicklungsbedingungen und -verläufe der einzelnen Kinder unberücksichtigt. Auch die Inhalte der Texte und Wörter, an denen die Schriftsprache erlernt wird, hatten in ihnen keinen Platz. Gefühle werden nur insofern berücksichtigt, als bei schriftsprachlich mißerfolgsorientierten Kindern Lernblockaden angenommen wurden. *Betz/ Breuninger (1982)* empfehlen deshalb bei der Förderung (älterer) Schülerinnen und Schüler mit Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten, vor jeder gegenstandsbezogenen Übung durch therapeutische Spiele und Übungen zunächst die Mißerfolgsorientierung abzubauen. Grundlage dafür ist die Annahme, daß sich Lernstörungen durch ihre innerpsychischen und sozialen Folgen selbst verstärken, so daß sie durch eine Behebung der primären Ursache allein nicht mehr beseitigt werden können. Die Notwendigkeit der psychischen Stabilisierung von Kindern mit Lese-/Rechtschreibproblemen haben auch *Trempler (1976)* und *Pilz/ Schubenz (1979)* betont. *Kretschmann (1990)* weist jedoch darauf hin, daß dies allein das Problem noch nicht löst: "Allen diesen Ansätzen ist gemeinsam, daß sie Menschen mit defizitärer Schriftsprache zu Psychotherapiepatienten machen. Psychotherapeutische Angebote mögen dazu beitragen, das Selbstwertgefühl der Betroffenen zu steigern und Schwellenängste vor dem Lesenlernen abzubauen - die Schriftsprachkompetenz wird dadurch alleine noch nicht gesteigert" (a.a.O., S. 3).

Bemühungen um eine gegenstandsspezifische Theorie des Lesens und des Rechtschreibens waren erst in der Folge des Scheiterns der »Legasthenieforschung« zu sehen: Wenn es keine Krankheit »Legasthenie« gibt, die Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten verursacht, mußten die empirisch nicht wegzuleugnenden Probleme beim Schriftspracherwerb im spezifischen Lernprozeß selbst gesucht werden. *Schneider/ Brügelmann/ Kochan (1990, 220f)* beschreiben in einem Forschungsüberblick vier Trends, die in der Folge sichtbar geworden sind: Beschreibung der Schriftsprachkompetenz in Prozeßmodellen, Beschreibung des Schriftsprachlernens in Entwicklungsmodellen, Beschrei-

bung des Bedingungsgefüges in ökologischen Feldmodellen, Beschreibung des »Lernens durch Gebrauch«

In der folgenden Darstellung soll - in Anlehnung an diese Einteilung, in der Gliederung jedoch leicht modifiziert - untersucht werden, ob diese Modellansätze den im sozio-psycholinguistischen Modell vermuteten Einfluß der subjektiven inhaltlichen Bedeutsamkeit des zu lernenden bzw. zum Lernen verwendeten Materials Rechnung tragen. Die Darstellung beschränkt sich auf Modelle des Rechtschreibens. Modelle des Lesen(lernen)s werden hinzugezogen, wo sie zum Verständnis erforderlich sind.

15.2. Entwicklungsmodelle des Rechtschreiblernens

Entwicklungsmodelle beschreiben die schriftsprachliche Entwicklung des Kindes in ihrem zeitlichen Verlauf. Im folgenden wird ein kurzer Überblick über die gängigen Modelle der schriftsprachlichen Entwicklung gegeben werden (vgl. ausführlicher: *Richter 1992, 37-52*). Schriftsprachliche Entwicklungsmodelle gehen davon aus, daß nicht nur der kindliche Spracherwerb einem Entwicklungsprozeß unterliegt (vgl. 13.3.3), sondern daß auch der Schriftspracherwerb durch qualitativ unterscheidbare Entwicklungsstufen gekennzeichnet ist. Diese Annahme wird durch Längsschnittuntersuchungen und durch Analyse von Fallstudien (meist von SpontanleserInnen und -schreiberInnen) gestützt. Zur letzten Gruppe sind die Arbeiten von *Baghban (1987)*, *Bissex (1980)*, *Blumensstock (1986)*, *Gaber/Eberwein (1986)*, *Scheerer-Neumann et al. (1986)* zu zählen, in jüngster Zeit vor allem die Studie von *Brinkmann (1994)*, die die Schreibversuche ihrer Tochter Lisa in der Vorschulzeit vollständig dokumentiert und analysiert hat.

Den Entwicklungsmodellen ist gemeinsam, daß sie die Schriftsprachentwicklung als Denkentwicklung verstehen und - analog zu den Stufen der kognitiven Entwicklung von *Piaget* (vgl. 13.2.3) - aufeinander aufbauende, qualitativ unterscheidbare Stufen annehmen, auf denen jeweils unterschiedliche Strategien angewendet werden. Beim Übergang von einer Stufe zur qualitativ höheren kann es dabei zu einer "Phase der Überlappung" kommen (*Spitta 1986, 69*), in der "bei schwierigeren Wörtern ... auf die alte, vertrautere Strategie zurückgegriffen" (ebda) wird. Ebenso sind bei diesem Übergang »Übergeneralisierung« zu beobachten, die vorübergehend sogar zu einem Ansteigen der Fehlerzahl führen können. Diese Fehler sind jedoch unter dem Entwicklungsaspekt als Weiterentwicklung zu werten. Wenn z.B. ein Kind den Vornamen »Jörn«, den es bisher naiv-ganzheitlich richtig geschrieben hat, plötzlich »Jiörn« schreibt, zeigt dies den Entwicklungssprung zum lauttreuen Konstruieren an (vgl. *Brügelmann 1983, 162*), wenn aus »Kino« »Kieno« wird, ist das Rechtschreibmuster »Abbildung des langen i durch ie« entdeckt - wenn auch im konkreten Fall nicht der Konvention entsprechend eingesetzt - worden. Die Weiterentwicklung im schriftsprachlichen Denken kommt zustande, weil das Kind als aktiver Lerner aus seinen Erfahrungen mit Beispielen der Schrift-

sprache selbst eine Ordnung konstruiert, wobei es langsam zur objektiven bzw. konventionellen Regelhaftigkeit gelangt (*Ferreiro/ Teberosky 1982*). *Brinkmann (1991, 261)* gebraucht den Begriff "Selbstorganisation", einen zentralen Terminus aus den kognitionstheoretischem Vokabular (vgl. Kapitel 13).

Zu einem Entwicklungsstufenmodell kamen *Mason/ McCormick (1979)* aufgrund empirischer Untersuchungen zur Entwicklung eines »Reading Readiness Tests«, mit dem die Eingangsvoraussetzungen für den Schriftspracherwerb gemessen werden sollten. Sie fanden, daß Kinder bei Beginn des Lese-Schreib-Lehrgangs über spezifische Vorkenntnisse verfügen, die sich in ihrem Niveau qualitativ unterscheiden lassen (vgl. auch *Wells/ Raban 1978*). Das Modell von *Mason/ McCormick (1979)* umfaßt drei aufeinander aufbauende Stufen: (1) kontext-spezifisches Erkennen von Schrift, (2) Einsicht in die Buchstabe-Laut-Korrespondenz und (3) Fähigkeit zum Erlesen fremden Textes. *Mason (1981, 14)* beschreibt die Stufen wie folgt:

"The first level is denoted by an ability to read at least one printed word. At that time children begin to recognize printed signs and labels. They usually can recite the alphabet and are attempting to print letters and recognize letters in words. At the second level, they begin to read a few words from books, to print and spell short words, and sometimes to try reading new words from books, to print and spell short words, and sometimes to try reading new words by looking at the first consonant. At the third level children notice and begin to use the more complex letter-sound to word-sound congruences and letter pattern configurations. Thus, third-level children start using a sounding-out strategy to identify words and realize the more common vowel sound and letter-cluster to sound regularities. They are readers."

Ungefähr zeitgleich mit *Mason/ McCormick* haben auch *Sinclair de Zwart (1982)* und *Downing (1979)* Entwicklungsmodelle beschrieben. *Downing* hat in die Überlegungen den Begriff der »gedanklichen Klarheit« über die Schrift eingebracht. Danach müssen die Kinder folgende Einsichten gewinnen, um vom Leseunterricht profitieren zu können: (1) Entdeckung der Fugen, die gesprochene Sprache und Schrift gemeinsam haben ("segmentation"; a.a.O., 25-31), (2) die Fähigkeit, Sprechlaute in die bedeutungsunterscheidenden Einheiten zu gruppieren, die den Buchstaben(gruppen) entsprechen ("phonological awareness"; ebda, 31-47) und (3) den Erwerb von Regeln, Verfahren und Begriffen zum Begreifen und Durchführen der Leseaufgabe ("reading terminology"; ebda, 47-51). In der Folge sind die Entwicklungsstufenmodelle breiter aufgefächert worden. So hat *Frith (1985)* ein 3-phasiges Modell entwickelt, das insgesamt 6 Stufen umfaßt. *Günther (1986)* hat dieses Modell noch um zwei Phasen erweitert.

Es haben aber auch Spezifizierungen in der Modellbildung stattgefunden, vor allem bei der gesonderten Analyse der orthographischen Muster, die Kinder auf dem Weg zur korrekten Orthographie verwenden (*Henderson 1985; Brü-*

gelmann 1988; Spitta 1986; Scheerer-Neumann et al. 1986; Dehn 1988). Dem empirischen Schwerpunkt dieser Arbeit entsprechend, soll hier auf diese Modelle ausführlicher eingegangen werden, wobei beispielhaft die Modelle von Spitta (1986) und Brügelmann (1988; 1994c) dargestellt werden.

Abb. 15.1: »Schreibentwicklungstabelle« (gekürzt nach Spitta 1986, 70-72)	
1. Phase: Vorkommunikative Aktivitäten (ab ca. 2 Jahre)	Erste Versuche, mit Hilfe von (Schreib-)Geräten Spuren auf Papier zu erzeugen (Kritzelnbilder)
2. Phase: Vorphonetisches Stadium (von 3/4/5 Jahren an)	Beginn, die kommunikativen Möglichkeiten von Schreiben zu entdecken und nutzen. Aus Kritzelnbildern werden Mitteilungen. Erste Buchstaben tauchen auf, werden aber ohne Erfassung der Phonem-Graphem-Zuordnung verwendet.
3. Phase: Halbphonetisches Stadium (von 4/5/6 Jahren an)	In den Schreibversuchen erste Vorstellungen davon, daß Buchstaben Laute abbilden. Buchstaben werden so ausgewählt, daß sie Laute eines Wortes wiedergeben (meist nur besonders prägnante).
4. Phase: Phonetische Phase (von 5/6/7 Jahren an)	Verfeinerung der Fähigkeit zur Abbildung der Lautstruktur von Wörtern. Immer häufiger gelingt die Abbildung der gesamten Lautfolge des Wortes streng nach phonetischen Regeln. Sprachtypische RS-Muster spielen kaum eine Rolle.
5. Phase: Phonetische Umschrift mit zunehmender Integration typischer RS-Muster (von 6/7 Jahren an, bzw. ab 1./2. Klasse)	Entwicklung eines Gespürs dafür, daß die Schreibung der Wörter neben der Bestimmung durch die allgemeine Laut-Buchstabe-Zuordnung noch durch orthographische Regelmäßigkeit beeinflusst wird. Teilweise werden neue Schreibstrategien übergeneralisiert. Ein Grundwortschatz wird zunehmend sicherer beherrscht.
6. Phase: Übergang zur entwickelten RS-Fähigkeit (ab 8/9 Jahre, bzw. ab 2./3. Klasse)	Verfügung über eine grundlegende Kenntnis unseres RS-Systems. Grundlegende Regeln (z.B. Großschreibung von Nomen, Dehnung, Doppelung) sind bereits sicher verankert. Verfügung über eine große Anzahl von Wörtern (Grundwortschatz).

In das sechsstufige Beschreibungsmodell der Rechtschreibentwicklung von Spitta (1986) gingen neben eigenen Erfahrungen in Schulklassen auch bereits vorliegende Forschungsergebnisse ein. "Die Einteilung ... beschreibt typische qualitative Unterschiede in den Verschriftungsstrategien nach dem Grad ihrer Annäherung an unsere Schreibkonvention" (Spitta 1986, 69). Die inhaltliche Füllung der Stufen und die ungefähren Altersstufen, in denen sie auftreten, sind der in Abb. 15.1 dargestellten »Schreibentwicklungstabelle« zu entnehmen. Spittas Einteilung beschreibt nicht nur den kindlichen Entwicklungsprozeß beim

Schreibenlernen, sondern sie gestattet es auch, aus den (selbst verschrifteten) Texten der Kinder den Entwicklungsstand zu bestimmen, woraus dann gezielte Anregungen für den Unterricht abgeleitet werden können zur Hilfe für die Denkentwicklung, die den Sprung zur nächst höheren Stufe ermöglicht.

Eine praktische Relevanz für die unterrichtsbegleitende Beobachtung hat auch das sehr konkret operationalisierte sechsstufige Modell der Rechtschreibentwicklung von *Brügelmann (1994c)*, das durch Längsschnittvergleich der Schreibungen von mehr als 500 Kindern im Verlauf der 1., teilweise auch der 2. Klasse entstand. Die Kinder haben dabei immer wieder dieselben Wörter geschrieben (*Maus, Kanu, Rosine, Schimmel, Leiter, Wand, billig, Lokomotive, Strumpf*), von denen angenommen werden kann, daß sie nicht zum Übungswortschatz gehören und deshalb aufgrund der Einsicht in die Logik der Schriftsprache »konstruiert« werden müssen. Insofern handelt es sich nicht nur um ein Modell der Schreibentwicklung, sondern um ein Modell der Einsicht in den technischen Aufbau der Schrift. Die Analyse zeigte, daß die Schreibungen einem sechsstufigen Raster (Abb. 15.2) zunehmender Richtigkeit zugeordnet werden können:

Abb. 15.2:

6-phasiges Modell der Rechtschreibentwicklung (*Brügelmann 1994*)

Stufe 0:	keine oder Buchstaben ohne Lautbezug (willkürliche Schreibung)
Stufe 1:	ein Laut korrekt abgebildet (meist der Anlaut)
Stufe 2:	Lautskelett (weniger als 2/3 der Laute korrekt)
Stufe 3:	fast lauttreu (mehr als 2/3 der Laute korrekt)
Stufe 4:	Lautfolge genau, evtl. übergenu wiedergegeben (Umschrift)
Stufe 5:	orthographisch korrekte Schreibung

In seiner Längsschnittuntersuchung konnte *Brügelmann (a.a.O.)* nachweisen, daß sich die Schreibweisen der einzelnen Kinder dieser Stufigkeit entsprechend fortentwickeln, daß es sich also um hierarchisch gestufte Etappen auf dem Weg zur regelentsprechenden Schreibung handelt.

Die Entwicklungsmodelle unterscheiden sich in der Anzahl der angenommenen Stufen und in ihrer genauen inhaltlichen Beschreibung. Eine Analyse der Beschreibungen läßt aber Gemeinsamkeiten erkennen, die in Einsichten beruhen, die für einige Stufensprünge angenommen werden. In Abbildung 15.3 werden einige Entwicklungsmodelle des Schriftspracherwerbs nebeneinander gestellt (*Richter 1992, 50*). Der Vergleich zeigt, daß sich die Unterschiede zwischen den Modellen daraus ergeben, daß einige ForscherInnen Zwischenstufen weiter auffächern, dem eigentlichen Schriftspracherwerb eine Vorphase voranstellen bzw. dem Abschluß eine weitere hinzufügen. Dagegen lassen sich alle auf drei Einsichten reduzieren, die die Kinder erwerben müssen, um eine jeweils höhere Stufe zu erreichen.

Abb. 15.3:**Verschiedene Entwicklungsmodelle im Vergleich (Richter 1992, 50)**

Mason/ Cormick (1979)	Mc- Brügelmann (1984)	Frith (1985) Günther (1986)	Spitta (1966)	Brügelmann (Schr.-Entw.) (1988)
		0.präliteralsymbolische Strategie (Günther)	1.vorkommunikative Aktivitäten	
Beginn des eigentlichen Schriftspracherwerbs mit der Einsicht in den von anderen Zeichensystemen grundsätzlich unterschiedlichen Charakter von Schrift.				
Ebene 1: Schriftzeichen erkennen und verwenden	1.subjektive Schriftverwendung	1.logographische Strategie	2.vorphonetisches Stadium	0.willkürliche Schreibung
	2.situationsgebundenes Lesen und lautlich willkürliche Schrift			
Beginnende Einsicht in die Korrespondenz von Phonem und Graphem				
Ebene 2: (konsonant.) Buchstaben als Zeichen für Laute in Wörtern nutzen	3.Ganzwortlesen und lautorientierte Schrift	2.alphabetische Strategie	3.halphonetisches Stadium 4.phonetische Phase	1.Ein-Laut-Schreibung 2.Laut-Skelett 3.Lautfolge im wesentlichen wiedergegeben
Beginnende Übernahme von Rechtschreibmustern				
Ebene 3: unbekannte Wörter erlesen (u. Lautwert von Vokalen in Kunstwörter)	4.selbständig. Lesen u. lauttreues Schreiben	3.orthographische Strategie	5.phonetische Umschrift 6.Übergang zur entwickelten RS-Fähigkeit	4.lauttreue Verschriftung 5.orthograph. korrekte Schreibung
Abschluß des Schriftspracherwerbs				
		4.integrativ-automatisierte Strategie (Günther)		

Die allen Modellen gemeinsamen Einsichten sind:

- Einsicht in den von anderen Zeichensystemen unterschiedlichen Charakter der Schrift
- Einsicht in die Phonem-Graphem-Korrespondenz
- Übernahme von Rechtschreibmustern.

Sie entsprechen der Aufgliederung des Spracherwerbsprozesses von *Kochan* (1981, 158): *Funktionsphase* (Einsicht in den Zeichencharakter der Schriftsprache), *Strukturphase* (Einsicht in die technische Logik der Schrift) und *Normphase* (Einsicht in die konventionelle Schreibweise). Jede dieser Einsichten setzt die jeweils vorhergehende voraus: Es ist nicht möglich, die Phonem-Graphem-Korrespondenz zu begreifen, wenn nicht vorher der Zeichencharakter der Schrift verstanden worden ist. Ohne die Einsicht in die Phonem-Graphem-Korrespondenz kann sich eine regelgerechte Rechtschreibung nicht entwickeln. *Schneider/Brügelmann/Kochan* (1990, 220) betonen, daß diese Entwicklung nicht ausreichend als "additiver Zuwachs »intakter« Fertigkeiten und Kenntnisse" beschrieben werden kann, sondern daß sie zustande kommt, indem die Kinder als "aktive Konstrukteure ihrer Erfahrung" diese (qualitativ) neu strukturieren.

Wenn schriftsprachliche Entwicklung notwendig an die aktive Auseinandersetzung mit Schriftsprache gekoppelt ist, dann rückt die Frage ins Blickfeld, wie Kinder ohne Instruktion die Schriftsprache erwerben (vgl. *Kochan 1990* in: *Schneider/Brügelmann/Kochan 1990*). Für die Erforschung dieses Problems bieten sich vor allem Kinder an, die sich die Schriftsprache vor dem Schuleintritt (selbständig) aneignen (vgl. *Temple et al. 1982; Newkirk/ Atwell 1988; Brinkmann 1994*). Es ist zu vermuten, daß die Triebfeder für diese Entwicklung "die Ingebrauchnahme der Schrift ... für eigene Bedürfnisse, Wünsche, Ziele" ist (*Kochan a.a.O.*, 232). Untersuchungen aus dem angelsächsischen Bereich (u.a. *Milz; Calkins; Smith-Burke; Hickmann* in: *Jaggar/ Smith-Burke 1985*) lassen vermuten, daß den Kindern "die Ebenen der sozialen Textfunktionen und der inhaltlichen Textkomposition eher zugänglich (sind) als die der Schriftstruktur, insbesondere der Orthographie" (*Kochan a.a.O.*; vgl. auch *Harste et al. 1984*). *Kochan* (a.a.O., 233) spricht von einem notwendigen "Perspektivwandel" schriftsprachlicher Forschung und pädagogischen Handelns vom "Schriftspracherwerb durch Instruktion" zum "Schriftspracherwerb durch Schriftsprachgebrauch", zum "Kontext von Schreib- und Lesehandlungen der Lernenden". *Kochan* (1981) betont damit explizit die beiden Bereiche, die die Sprachforschung so lange außer Acht gelassen hat - die Semantik und die Pragmatik (vgl. 13.3.3) - auch für den Bereich des schulischen Schriftspracherwerbs. Dies gibt auch Hinweise für die unterrichtsbegleitende Kontrolle von Entwicklungsfortschritten im Rechtschreiblernen: Was Kinder wirklich schon können, zeigen sie wahrscheinlich eher in Texten, die sie aus eigenem Antrieb und zu ihnen bedeutsamen Themen geschrieben haben, als beim Schreiben vorgegebener Testwörter. Die oben dargestellten Kriterienkataloge von *Spitta* und *Brügelmann* sind auch für solche Analysen anwendbar.

15.3. Prozeßmodelle des Rechtschreibens

Während Entwicklungsmodelle die Zwischenstationen untersuchen, die das Kind auf dem Weg zum korrekten Schriftsprachgebrauch durchlaufen, beleuchten Prozeßmodelle das Zusammenwirken verschiedener Elemente bei Schriftspracherwerb und -gebrauch. Sie folgen im wesentlichen dem Paradigma der Informationsverarbeitung, können also als »kognitive« Theorien angesehen werden. *Coltheart (1987a)* hat einen Gesamtüberblick über den Forschungsstand zu Prozeßmodellen des Lesens und Schreibens dargestellt. Im folgenden werden Ansätze ausgewählt, aus denen Folgerungen für den schulischen Schriftspracherwerb abgeleitet werden können.

Kognitive Prozeßmodelle sind gegenstandsgebunden, d.h. sie verzichten auf die Suche nach schriftsprachunabhängigen »Grundfunktionen«, sondern gehen statt dessen von der Struktur des Gegenstandes aus. Damit verbunden ist eine neue Antwort auf die Frage nach den Voraussetzungen, die bei Kindern erfüllt sein müssen, wenn ihnen ein problemarmer Einstieg in die Schriftsprache möglich sein soll. Während in der Zeit der »Legasthenie«-Forschung hauptsächlich visuelle und auditive Wahrnehmungsdifferenzierungsleistungen für relevant erachtet wurden (s.o.), verlagert sich die Betrachtung in der Folge der kognitiven Modelle auf Einsichten in den Gegenstand selbst (»Sprachbewußtheit«), auf Einsichten in die Logik der Schriftsprache (vgl. u.a. *Andresen 1985*).

Kognitive Prozeßmodelle gehen von zwei unterschiedlichen Zugriffsweisen auf die Schrift aus: Zum einen wird Schrift den Phonem-Graphem-Zuordnungsregeln entsprechend kodiert (Schreiben) bzw. den Graphem-Phonem-Zuordnungsregeln entsprechend dekodiert (Lesen). Zum anderen baut sich im Verlauf des Schriftgebrauchs ein Speicher auf, in dem wortspezifische Information abgelegt und bei Bedarf wieder abgerufen werden (»inneres Lexikon«). Der Streit, welcher der beiden Zugriffsweisen der Vorrang einzuräumen ist, ist inzwischen aufgehoben worden zugunsten der Sichtweise, daß beide Strategien gemeinsam - je nach Aufgabe in unterschiedlichem Anteil und unterschiedlicher Priorität - verwendet werden.

Diese Modelle tragen damit hirnpysiologischen Untersuchungsergebnissen Rechnung, nach denen verschiedene Bereiche des Gehirns - in beiden Hirnhälften - bei (schrift-)sprachlichen Leistungen beteiligt sind (u.a. *Bakker 1979*; vgl. 10.9.1). Während die analytisch-sequentielle Phonem-Graphem-Zuordnung in der linken Hirnhälfte angesiedelt ist, bedarf der Zugriff auf das »innere Lexikon« der »ganzheitlich-simultanen« Arbeitsweise der rechten Hirnhälfte (vgl. *Brügelmann 1989, 117ff*).

Kognitive Prozeßmodelle machten auch die Feststellung möglich, daß Lesen und Rechtschreiben nicht zwei Seiten einer einheitlichen Leistung sind, sondern daß "Graphem-Phonem- und Phonem-Graphem-Zuordnungsregeln nicht symmetrisch aufgebaut sind" (*Schneider/ Brügelmann/ Kochan 1990, 222*). Wie *Barron (1980a)* und *Nelson (1980a)* festgestellt haben, sind Rechtschreib-

prozesse als die komplexeren Leistungen anzusehen. Diese unterschiedlichen Vorgänge beim »Produzieren« und »Reproduzieren« von Schrift erklären auch die großen Leistungsdiskrepanzen, die manchmal zwischen Lesen und Schreiben bei ein und derselben Person festgestellt werden können (Croft 1982, Frith/Frith 1980).

Eines der ersten dieser aufgabenanalytisch angelegten Funktionsmodelle stammt von Simon (1976), der zwei Speichersysteme des Gedächtnisses für das Rechtschreiben annahm: Ein Speicher hält Phonem-Graphem-Zuordnungsregeln bereit, mit deren Hilfe eine Lautfolge in eine orthographische Zeichenfolge umgewandelt wird. Diese wird dann mit den wortspezifischen Informationen verglichen, die in einem »Wortspeicher« abgelegt sind. Auch Scheerer-Neumann (1986) nimmt in ihrem Prozeßmodell des Rechtschreibens zwei unterschiedliche Speichermechanismen an: einen Speicher für wortspezifische Eintragungen (»inneres orthographisches Lexikon«) und einen für "schriftsprachliche Regelmäßigkeiten" (a.a.O., 176). Dieser zweite Speicher enthält nicht nur die "Phonem-Graphem-Korrespondenzen und ihre statistische Verteilung" (ebda.), sondern auch "orthographische Regelmäßigkeiten (z.B. legale und illegale Buchstabenfolgen, legale und illegale Buchstabenkompositionen, sprachstatistische Kenntnisse)" und "Wortbildungsregeln" (ebda.). Diese erweiterte Sicht des »Regelspeichers« macht es auch möglich zu erklären, warum kompetente Rechtschreiber Kunstwörter (die sie also noch nie gesehen haben) zumindest dann den orthographischen Regeln entsprechend schreiben können, wenn sie in einen Text eingebettet sind, wie im folgenden Beispiel (Menzel 1985, 26):

"Novemberwetter
Die /fërten^{en}/ Wolken /tû:l^{en}/ über das Land.
Es /bläkt/ der Sturm im Gebälk."

Selbst wenn die SchreiberInnen nicht angeben können, *warum* sie ein Kunstwort auf eine bestimmte Weise (richtig) geschrieben haben, kann angenommen werden, daß hier in einem Hypothesenbildungsprozeß das Regelwissen und Analogien zu gespeicherten Wörtern benutzt wurden, um die »korrekte« Schreibung zu finden: z.B. daß »tû:l^{en}« ein Verb sein muß und deshalb nicht groß geschrieben werden kann, daß auf »t« niemals ein Dehungs-h folgt usw.

In das »innere orthographische Lexikon« gelangt das Wort nach dem Modell von Scheerer-Neumann (1986) nicht nur als Graphemfolge, sondern die »Eintragung« besteht "aus einer Vielzahl von Informationen ..., die miteinander verknüpft sind" (a.a.O., S. 179). "Im Zentrum steht die Graphemfolge, aber nicht nur in der visuellen Form ihrer Grapheme, sondern ebenso mit deren Namen, lautlichen Entsprechungen und schreibmotorischen Eigenschaften, sowie als abstrakte Repräsentation" (ebda.). Daneben hat "jedes Wort eine Reihe weiterer Eigenschaften... Sie sind ... integraler Bestandteil des Wortes und werden immer miterregt, wenn eine der anderen Informationen über das Wort aktiviert wird" (ebda):

- "akustisch-artikulatorischer Code des Wortes (gesprochenes Wort)"
- "orthographische Regelmäßigkeit des Wortes"
- "morphologischer Aufbau des Wortes"
- "schreibmotorische Merkmale eines Wortes"
- "visuelle Merkmale des Wortes (Gesamtform, Superzeichen, Signalgruppen)"
- "Bedeutung eines Wortes"
- "emotionaler Wert für den Schreiber" (S.179f).

Diese Eigenschaften stehen in vielfältigen Beziehungen zueinander, die nach Ansicht von *Scheerer-Neumann* (a.a.O., 180) experimentell kaum zu trennen sind. Für den kompetenten Rechtschreiber ist diese Vielfalt der Assoziationen pro Wort redundant, was möglicherweise die Automatisierung seines Schreibens erklärt. *Scheerer-Neumann* (a.a.O.) nimmt auch an, daß sich kaum allgemeine Aussagen über die "funktionale Bedeutung der verschiedenen Merkmale" machen lassen. Wahrscheinlich entwickelt jeder schreibende Mensch seine eigene Strategie. Für das die Rechtschreibung gerade lernende Kind ist die »Überinformation« jedoch noch nicht vorhanden. Sein Schreiben ist deshalb »mühsamer« und naturgemäß auch fehlerhafter. Solange Kinder noch keine "wortspezifischen Eintragungen" im Langzeitgedächtnis haben oder sie nicht abrufen können, "konstruieren sie eine mögliche Schreibweise des Wortes aus subjektiven oder objektiv gültigen Regeln" (a.a.O., 181), in den meisten Fällen, indem sie lauttreu zu schreiben versuchen. "Das Hauptziel des Rechtschreibunterrichts in der Grundschule besteht eigentlich darin, diese kreativen Eigenkonstruktionen durch normierte wortspezifische Informationen zu ersetzen" (a.a.O., 176).

Auf dem Hintergrund der Ergebnisse der kognitiven Lernpsychologie (vgl. 14.1) ist jedoch kritisch zu fragen, ob die Bedeutsamkeit, die *Scheerer-Neumann* (1986) dem Faktor »emotionale Bedeutsamkeit« als einem unter sieben anderen einräumt, der Bedeutung emotionaler Faktoren beim Rechtschreiblernen gerecht wird. Wenn man einmal annimmt, dieser Faktor wäre *der* entscheidende, der darüber entscheidet, ob ein Wort in das »innere Lexikon« aufgenommen wird, würden Kinder, die *niemals* Wörter mit subjektiver emotionaler Bedeutsamkeit schreiben (dürfen), auch niemals ihr »Lexikon« füllen können. Das heißt andererseits, daß sie zeitlebens auf die Technik des »Konstruierens« (s.o.) angewiesen wären. Folgt man der Ansicht *Slobodas* (1980) in der Ansicht, daß gute Rechtschreiber »auswendig« schreiben, während durchschnittliche Regeln zu Hilfe nehmen, werden diese Menschen immer in der Rechtschreibung benachteiligt sein, selbst wenn sie sich ein umfassendes Regelwissen zulegen könnten.

15.4. Ökologische Feldmodelle als dritter Weg

In Entwicklungsmodellen stehen die Lernverläufe der Kinder im Mittelpunkt, in Prozeßmodellen der Gegenstand - der Schriftspracherwerb und die an ihm beteiligten Elemente. Beide Modellgruppen haben in den vergangenen Jahren

wesentliche Beiträge zur Erklärung des Lesen- und Schreibenlernens und - als Anwendung - zur Verbesserung des Unterrichts beigetragen. Das darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich bei beiden um »Teilmodelle« handelt. Eine Überwindung dieser Teilung und damit ein näheres Herankommen an eine umfassende Theorie des Schriftspracherwerbs ist von »Ökologischen Feldmodellen« zu erwarten.

Wenn der eigenaktive Umgang mit Schriftsprache eine (wenn nicht: *die*) Triebfeder für schriftsprachliche Entwicklung ist (vgl. 15.2), dann müssen Modelle des Lesen- und Schreibenlernens das Lernumfeld berücksichtigen. Wie *Schneider/ Brügelmann/ Kochan (1990, 220)* ausführen, sind Lesen und Schreiben "Handlungen in einem nicht nur kognitiv, sondern auch emotional bedeutsamen Feld" (s. zu emotionalen Komponenten kognitiver Leistungen auch Kapitel 14). Die bisherigen psychologischen Modelle müssen also um die soziale Dimension erweitert werden. Dazu reicht nicht die Berücksichtigung von Sozialindikatoren aus, sondern es müssen die Erfahrungsweisen und Interaktionsformen in die Beschreibung einbezogen werden (*Teale 1986*). Das Interesse für den Gegenstand »Schriftsprache« ist in verschiedenen Subkulturen unterschiedlich. Diese Tatsache haben *Downing/ Thomson (1977)* und *Johnson (1973)* auch für die Erklärung von (in verschiedenen Gesellschaften unterschiedlich gerichteten) Differenzen in den schriftsprachlichen Leistungen von Jungen und Mädchen herangezogen (vgl. auch 11.9).

Das soziale Umfeld allein reicht aber zur Erfassung der emotionalen Komponenten des (Schriftsprach-)Lernens nicht aus. Wie in Abschnitt 14.3 deutlich wurde, kommt subjektiven Interessen ebenfalls eine herausgehobene Bedeutung zu. Diese können im Zusammenhang mit dem sozialen Umfeld stehen, sie können aber auch sehr individuelle Bereiche betreffen. Bei einer solchen Erforschung der »Ökologie des Schriftspracherwerbs« kommt also zum einen Bereichen wie der Lehrperson-Kind-Interaktion, der »Kultur des Klassenzimmers« (vgl. *Graves 1983*) und der Familie (vgl. *Sakamoto 1976; Ninio/ Bruner 1978; Wells 1981; Clark 1976, 1984; Snow 1983; Hurrelmann, B. 1995*) Gewicht zu. Dazu reicht es nicht, einfach die Zahl der in empirischen Untersuchungen des Schriftspracherwerbs erfaßten Variablen zu erhöhen um solche, die das individuelle Umfeld betreffen (z.B. Zahl der Kinderbücher, Häufigkeit des Vorlesens; vgl. *Brügelmann in Schneider/ Brügelmann/ Kochan 1990, 229*): Erforderlich ist vielmehr eine Erfassung, die neben dem Ausmaß auch die Qualität dieser Variablen berücksichtigen kann. Zum anderen müssen aber auch individuelle Faktoren erfaßt werden, wie z.B. die spezifischen Interessen des jeweiligen Kindes.

Dies ist nur mit »Mikroanalysen« möglich, wie sie *Brügelmann et al.* in einem zur Zeit noch laufenden Forschungsprojekt durchführen (Zwischenbilanz: *Brügelmann 1994d*), in denen in einem Längsschnitt nicht nur eine Fülle quantitativer und qualitativer Daten gesammelt werden, sondern in denen in einigen Untersuchungsabschnitten auch täglich Beobachtungen gemacht werden. Es ist zu erwarten, daß solche Projekte es ermöglichen werden, linguistische und

(individuell-)psychologische Aspekte im Zusammenhang zu sehen mit soziologischen, die die Interaktionen und Regeln im Unterricht betreffen. Die sehr kurzfristig aufeinander folgenden Beobachtungen der Leistungsentwicklung (zusammen mit den unterrichtlichen Bedingungen) werden vielleicht auch in der Lage sein, die Frage zu erhellen, die von beiden Teilmodellen bisher nicht befriedigend beantwortet worden ist (obwohl sie für DeutschlehrerInnen aller Jahrgangsstufen oft *die* entscheidende ist): Wie und unter welchen Bedingungen wird jemand ein kompetenter Rechtschreiber? In der Terminologie der Entwicklungsmodelle ausgedrückt, heißt das: Wie »schafft er den Sprung« auf die Stufe der (relativ) »orthographisch korrekten Schreibung«. In der Terminologie der Prozeßmodelle heißt das Problem: Wie füllt er sein »inneres orthographisches Lexikon« möglichst reichhaltig?

15.5. Berücksichtigung sozio-psycholinguistischer Faktoren

Während die von der strukturalistisch orientierten Linguistik geprägten »Teilchentheorien« (vgl. 15.1) und ihre von bestimmten psychologischen Richtungen geprägte methodische Umsetzung Faktoren wie der subjektiven Bedeutsamkeit von Sprachinhalten und -gebrauch keine Bedeutung beimaßen, ist für die neueren Ansätze eine »kognitive Wende« feststellbar: Entwicklungsmodelle in der Tradition *Piagets* (vgl. 15.2) sehen die Lernenden als eigenaktive Konstrukteure ihrer Entwicklung, die in qualitativ unterscheidbaren Stufen verläuft. Prozeßmodelle (vgl. 15.3) nehmen verschiedene schriftsprachliche Lern- und Verarbeitungsformen an und entsprechen damit den neueren neurolinguistischen Befunden über die Beteiligung unterschiedlicher Hirnregionen. Daß dabei auch emotionalen Faktoren wie der subjektiven Bedeutsamkeit Einfluß zukommt, wird berücksichtigt. Die neuen Ansätzen zur Erforschung des »ökologischen Feldes« des Schriftsprachlernens (vgl. 15.4) bieten Möglichkeiten, die Relevanz einzelner Faktoren und deren Zusammenwirken aufzuklären.

Die Grundannahmen eines sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodells für Leistungsdifferenzen im Schriftsprachbereich sind also in diesen Modellen berücksichtigt. Dabei wird aber der Einzelfaktor »subjektive Bedeutsamkeit« immer nur deskriptiv als Randbedingung mitberücksichtigt, ohne daß seine Relevanz für den schriftsprachlichen Lernprozeß im einzelnen untersucht wird, wie es die Interessenforschung für andere Lernbereiche (vgl. 14.3.3) geleistet hat. Im folgenden Abschnitt sollen einige empirische Studien beschrieben werden, die zu einer solchen Abklärung beitragen sollen.

D Empirische Untersuchungen zu sozio-psycholinguistischen Faktoren

16. Fragestellung und Datenmaterial

16.1. Allgemeine Fragestellung

Im Vorabschnitt wurde untersucht, ob ein sozio-psycholinguistischer Ansatz zur Erklärung von Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung (vgl. Kap. 8), wie er in Kapitel 12 umrissen wurde, theoretisch plausibel und mit dem aktuellen Forschungsstand auf dem Gebiet der Entwicklung von Modellen zum Rechtschreiblernen vereinbar ist. Beide Fragen können positiv beantwortet werden. In diesem Abschnitt sollen einige empirische Studien vorgestellt werden, die zur Überprüfung des Ansatzes dienen und die ihn auch spezifizieren können, daß didaktische Folgerungen daraus abgeleitet werden können.

Untersuchungen über die Bedeutung sozio-psycholinguistischer Faktoren beim Rechtschreiblernen liegen im deutschsprachigen Raum nur sehr vereinzelt vor (*May 1994, Brügelmann/Richter 1994, Richter 1994*). Es gibt jedoch schon länger Belege für die These, daß die emotionale Besetzung eines Wortes für das Rechtschreiblernen von Belang ist. *Ashton-Wamer (1963)* hat in Untersuchungen zum Schriftspracherwerb bei Maori-Kindern nachgewiesen, daß die orthographisch korrekte Schreibung emotional positiv besetzter Wörter leichter erlernt wird als die von Wörtern mit gleicher orthographischer Schwierigkeit, aber mit weniger positiver Besetzung (vgl. *Bergk 1980, 227-235*). Auf der Annahme, daß die persönliche Bedeutung des zum Lernen verwendeten Wortmaterials von grundlegender Bedeutung für den Lernerfolg beim Schriftspracherwerb ist, basiert auch die Didaktik der Erwachsenen-Alphabetisierung von *Freire (1971)*, der in seinen Kursen »Schlüsselwörter« verwendet, die einen direkten Bezug zur Lebenswirklichkeit der Teilnehmer haben.

In der Entwicklung der Wortschreibung von Kindern gibt es vielfältige Belege dafür, daß der eigene Name bei den meisten Kindern das erste Wort ist, das sie orthographisch korrekt schreiben können. *Richter (1992, 118)* hat ca. 500 SchulanfängerInnen alle Wörter aufschreiben lassen, die sie schon schreiben konnten. 362 Kinder schrieben bei dieser Aufgabe insgesamt 977 orthographisch korrekte Wörter auf. Davon waren etwas mehr als ein Drittel Vornamen. Bezogen auf die einzelnen Kinder war feststellbar, daß von den 362 Kindern 324 - also ca. 90 % - ihren Vornamen geschrieben haben, teilweise neben anderen Wörtern. *Brinkmann (1994)*, die ca. 1.500 Wörter analysiert hat, die ihre Tochter Lisa in der Vorschulzeit verschriftet hat, berichtet, daß ihr eigener Vorname, der ihres Freundes und die Namen einzelner Familienmitglieder die ersten Wörter waren, die sie sich als Buchstabenfolge gemerkt hat (im Alter von 4;1 Jahren): "Sie kann sie jederzeit aufschreiben und auch wieder »lesen«" (a.a.O., 39). *Skowronek/ Marx (1989)* haben die Aufgabe »den eigenen Vornamen schreiben« sogar in ihr Screening-Instrument zur Vorhersage von Risiken beim Schriftspracherwerb aufgenommen (vgl. auch *Mannhaupt 1994*).

Die bisherigen Befunde zur Frage von geschlechterspezifischen Rechtschreibleistungen belegen im allgemeinen quantitative Unterschiede in Diktat-Texten, die unter *orthographischen* Gesichtspunkten erstellt wurden (vgl. 8.3). Wenn der sozio-psycholinguistische Erklärungsansatz zutrifft, müssen sich geschlechterspezifische Unterschiede aber vor allem qualitativ nachweisen lassen, bei Wörtern, deren Inhalte für die Geschlechter unterschiedlich bedeutsam sind. Dies soll in den folgenden Kapiteln untersucht werden.

16.2. Untersuchungshypothesen

Bei der Untersuchung dieses Problems ist ein Bündel von Fragen zu klären, die sich aus der spezifischen Untersuchungshypothese dieser Arbeit ergeben (vgl. Einleitung):

Die insgesamt geringeren schriftsprachlichen Leistungen der Jungen sind auf eine insgesamt geringere Berücksichtigung jungenspezifischer Erfahrungen und Interessen im Schriftsprachunterricht zurückzuführen.

Diese Einzelfragen sind:

1. Schreiben Jungen und Mädchen bei herkömmlichen Diktaten unterschiedliche Wörter häufiger falsch?
2. Unterscheiden GrundschülerInnen zwischen geschlechterspezifischen Wörtern (»geschlechterspezifischer Lieblingswortschatz«)?
3. Unterscheiden sich die von Jungen und Mädchen gegebenen Antworten auf die Frage nach Wörtern, die für sie *persönlich* beim Geschichtschreiben bedeutsam sind (unabhängig von einer auf die Geschlechterfrage hinweisenden Instruktion)?
4. Halten Jungen und Mädchen unterschiedliche Wörter für schwierig?
5. Verwenden Jungen und Mädchen in freien Texten unterschiedliche Wörter?
6. Schätzen LehrerInnen die geschlechterspezifische Bedeutsamkeit von Wörtern zutreffend ein, d.h. in derselben Weise wie die befragten Grundschulkinder?
7. Werden geschlechterspezifische »Lieblingswörter« in Schulbüchern in ausgleichender Weise berücksichtigt?

Die ersten fünf Fragen dienen der Ermittlung der geschlechterspezifisch interessierenden und verwendeten Wortschätze, während mit den letzten beiden überprüft werden soll, ob die Interessen der Geschlechter in der Schule ausgewogen berücksichtigt werden.

Wenn Jungen und Mädchen in einem herkömmlichen Diktat unterschiedliche Wörter häufiger falsch schreiben, ist zu prüfen, ob in den Unterschieden geschlechterspezifische Interessendimensionen gefunden werden können. Dazu wird die Einschätzung der bedeutungstragenden Wörter des Textes durch eine »Expertenstichprobe« (Pädagogen und Psychologen) hinsichtlich ihrer geschlechterspezifischen Bedeutsamkeit mit den Fehlerquoten der Jungen und Mädchen korreliert (Kapitel 17).

Wenn sich damit ein bedeutsamer Zusammenhang zwischen geschlechterspezifischer Rechtschreibleistung und der (von Erwachsenen) eingeschätzten geschlechterspezifischen inhaltlichen Bedeutsamkeit der Wörter nachweisen läßt, ist dies nur dann ein Beleg für das sozio-psycholinguistische Erklärungsmodell, wenn auch die GrundschülerInnen selbst zwischen geschlechterspezifischen Wörtern unterscheiden und wenn sich ihre Zuordnung mit der stereotypen Bedeutsamkeitszuordnung deckt. Diese Frage wird durch eine direkte Befragung von Grundschulkindern nach »Jungenwörtern« und »Mädchenwörtern« geklärt (Kapitel 18).

Wenn sich auch diese Annahme bestätigt, muß geprüft werden, in welchem Umfang sich die Jungen und Mädchen *persönlich* mit den für die Geschlechtergruppen genannten Wortschätzen identifizieren, um abzusichern, daß nicht nur gesellschaftliche Stereotype reproduziert wurden. Hierzu wurde ebenfalls eine direkte Befragung der Kinder durchgeführt, allerdings ohne eine auf die Geschlechterfrage hinweisende Instruktion (Kapitel 19).

Sollte sich der Zusammenhang zwischen geschlechterspezifischer Bedeutsamkeit und geschlechterspezifischer Rechtschreibleistung durch diese Befragungen untermauern lassen, ist es von Interesse, ob subjektiv als »schwierig« eingeschätzte Wörter eher im Bereich des für das eigene Geschlecht bedeutsamen Wortschatzes oder eher im Bereich der geschlechterspezifisch weniger bedeutsamen Wörter liegen. Die hier zu klärende Frage ist also, ob Wörter, die persönlich bedeutsam sind, »gekonnt« und deshalb nicht als schwierig betrachtet werden, oder ob sich die Kinder Gedanken über die Schwierigkeit eines Wortes nur dann machen, wenn es auch für sie persönlich bedeutsam ist. Auch zur Klärung dieser Frage werden die Kinder direkt befragt (Kapitel 20).

Zur Absicherung der Ergebnisse der direkten Befragungen nach Wörtern soll geprüft werden, welche Wörter Jungen und Mädchen in freien Texten tatsächlich verwenden. Dazu wird auf die Auszählungen von Aufsätzen zum Thema »Mein Traum« zurückgegriffen, die Wardetzky (1991) und Prevot (1993) durchgeführt haben (Kapitel 21).

Wenn spezifische Interessen ausschlaggebend oder zumindest mitbestimmend für die Schriftsprachleistungen sind, kann die Schule nur dann beiden Geschlechtern gleiche Lernchancen geben, wenn die Lehrpersonen die Interessen der Kinder kennen und wenn sie in den Lernmaterialien ausgewogen be-

rücksichtigt werden. Dies gilt jedenfalls für einen Unterricht, in dem das Lernmaterial von »oben« - von Lehrpersonen oder aus Büchern - kommt (und dies ist in der übergroßen Mehrheit noch immer der Fall, vgl. u.a. *Richter 1993b*). Um abzuschätzen, ob geschlechterspezifische (Wortschatz-)Interessen gekannt werden, wurden auch Lehrpersonen nach *Jungenwörtern* und *Mädchenwörtern* befragt und die Ergebnisse mit den Wortlisten der Kinder verglichen (Kapitel 22). Der Frage nach der Berücksichtigung geschlechterspezifischer »Lieblingswörter« in Schulbüchern wird durch Auszählung des Übungswortschatzes für die Grundschule von *Menzel (1985)* und dem Wortschatz von einigen ausgewählten Fibeln nachgegangen, die im Erhebungsgebiet weit verbreitet sind (Kapitel 23).

16.3. Stichproben

Es war von vornherein nicht Ziel, die Vielschichtigkeit der Fragestellung in einer einheitlichen Repräsentativuntersuchung abzuklären. Stattdessen sollten die Detailfragen in regional und zeitlich begrenzten Einzeluntersuchungen überprüft werden. Nur durch diese methodische Beschränkung war es möglich, das Design untersuchungsbegleitend weiterzuentwickeln; z.B. machte es erst die Kenntnis der erheblichen Unterschiede zwischen »Jungen-« und »Mädchenwortschatzen« sinnvoll, Lehrpersonen nach solchen Differenzen zu befragen. Mit dieser Grundsatzentscheidung über die Untersuchungsdurchführung folge ich *Lehmann (1994, 108)*, der die beiden deutschen Stichproben der - repräsentativen - internationalen IEA-Lesestudie betreut hat: "Repräsentativstudien sind kein geeignetes Instrument, die schwierigen Fragen nach den Ursachen der ... beobachteten Unterschiede (im Leistungsverhalten von Jungen und Mädchen; Anm. S.R.) wirklich schlüssig zu klären. Sie können ... differenzierend Trends und Tendenzen aufzeigen und statistisch absichern, die dann in Detailuntersuchungen näher zu analysieren sind."

Neue empirisch gut abgesicherte Untersuchungen über unterschiedliche Rechtschreibleistungen von Jungen und Mädchen, die z.T. auch strenge Repräsentativitätsanforderungen erfüllen, liegen vor (in: *Richter/ Brügelmann 1994*; vgl. auch Kapitel 8 in dieser Arbeit), so daß die Frage nach der Repräsentativität von Geschlechterdifferenzen im Rechtschreiben nicht Gegenstand dieser Arbeit zu sein brauchte. Zu der von *Lehmann (a.a.O.)* geforderten Analyse der Ursachen werden hier also Detailstudien ausgewertet, die ich in den Jahren 1993/1994 - zum Teil zusammen mit Studierenden des Studienganges »Primarstufe« der Universität Bremen - durchgeführt habe. Teilweise bereits veröffentlichte Befunde (in: *Richter/ Brügelmann 1994*) werden vertieft dargestellt. Zusätzlich wurde vorhandenes Datenmaterial aus dem Rechtschreibvergleich BRDDR (*Brügelmann/ Lange/ Spitta et al. 1994*; *Prevot 1993*) unter der Fragestellung dieser Arbeit neu ausgewertet und mit anderen Untersuchungen in einen Gesamtzusammenhang gestellt.

Da bei der Bevorzugung bestimmter Wörter mit regionalen Besonderheiten zu rechnen ist, wurden alle Daten in derselben Region erhoben (Bremen und niedersächsisches Umland), damit die Ergebnisse der Einzelstudien aufeinander bezogen werden konnten. Die in verschiedenen Studien enthaltenen »Wort-Hitlisten« sind aus diesem Grund nicht ohne weitere Überprüfung auf andere Regionen zu übertragen. Wie die zur Verallgemeinerung der Befunde herangezogenen Textanalysen vermuten lassen, muß diese Einschränkung für die Ebene der mit den Wörtern ausgedrückten Inhalte nicht angenommen werden.

Die Untersuchung geschlechterspezifischer Fehlerwörter wurde in 4. und 5. Klassen durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt sollen die Kinder eine grundlegende Rechtschreibfertigkeit erlangt haben, die es ihnen ermöglicht, unbekannte Texte zu schreiben. Dies machte es möglich, in dem verwendeten Text eine breite Palette von Wörtern unterschiedlicher Schwierigkeit und auch mit unterschiedlichem Inhalt zu verwenden. Wie Untersuchungen über die Entwicklung der Rechtschreibleistungen (vgl. Kap. 8) zeigen, kann zu diesem Zeitpunkt auch von einer relativen Stabilität der Leistung ausgegangen werden.

Da die Geschlechterdifferenzen aber bereits zwischen dem ersten Halbjahr der 1. und dem Ende der 2. Klasse signifikant werden (vgl. Kap. 8), sind Interessendifferenzen bereits in der frühen Grundschulzeit zu erwarten, wenn ihre unterschiedliche Berücksichtigung im Unterricht - wie der sozio-psycholinguistische Erklärungsansatz annimmt - eine Ursache für Leistungsunterschieden zwischen den Geschlechtern ist. Aus diesem Grunde sollten die Befragungen nach Interessenwörtern so früh wie möglich durchgeführt werden. Da Erfahrungswerte zeigen, daß nur in wenigen Klassen bereits im 1. Schuljahr ungeübte Wörter im Unterricht geschrieben werden (vgl. Richter 1992), wurde die Untersuchung mit dem Ende der 2. Klasse begonnen. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, daß von den LehrerInnen kein Widerstand zu erwarten war, der mit der noch mangelnden Fähigkeit der Kinder zu Bewältigung der Aufgaben begründet werden konnte. Da Wortgebrauch nicht nur regional variiert, sondern weil vor allem bei der Kindersprache auch mit rasch wechselnden »Moden« zu rechnen ist, wurden die einzelnen Untersuchungen in dichter zeitlicher Aufeinanderfolge durchgeführt: Der Abstand zwischen der ersten und der letzten Befragung betrug nur 12 Monate. Um dies bewältigen zu können, wurde zum einen nur mit verhältnismäßig kleinen Stichproben gearbeitet. Zum anderen konnte keine zeitaufwendige »Stichprobenpflege« betrieben werden, sondern es wurden nur Klassen befragt, deren Lehrpersonen nach einer Ansprache spontan zur Beteiligung bereit waren.

16.4. Untersuchungsdurchführung

Die selbst durchgeführten Erhebungen stellen alle direkte Befragungen nach Wörtern dar (geschlechterspezifische, persönlich bevorzugte, persönlich für schwierig gehaltene). Die für Kinder (2. - 4. Klasse) und Erwachsene verwendeten Instruktionen sind in den einzelnen Kapiteln vor der Ergebnisdarstellung

wiedergegeben. Die Befragungen der Kinder wurden von Studierenden durchgeführt, die Befragungen der Erwachsenen von mir. Die Studierenden wurden in einer Vorbereitungssitzung nicht nur mit der Instruktion und den Bedingungen vertraut gemacht, unter denen die Erhebungen stattfinden sollten. Für die Befragung nach den geschlechterspezifischen Wörtern wurden auch Richtlinien erarbeitet, nach denen entweder sie selbst oder die KlassenlehrerIn Gespräche mit den Kindern über die Problematik geschlechterspezifischen (Sprach-)Verhaltens führen sollten, um erzieherisch negative Auswirkungen der Befragung zu vermeiden.

16.5. Auswertungsverfahren

Die in Abschnitt 16.3 dargestellten strukturellen Beschränkungen der erhobenen Daten schränkten auch die verwendbaren statistischen Verfahren ein, so daß im wesentlichen auf der deskriptiven Ebene interpretiert wird. So weit inferenzstatistische Absicherungen vorgenommen werden, handelt es sich ausschließlich um parameterfreie Verfahren.

Da die Studien nicht nur nacheinander durchgeführt und ausgewertet wurden, sondern weil sich die Fragestellungen auch - der in 16.2 dargestellten Logik entsprechend - veränderten, liegt auch nicht allen Auswertungen ein identisches Schema zugrunde (z.B. werden bestimmte Zusammenfassungen, die für die Anfangsfragen von Bedeutung erschienen, bei späteren Studien nicht wieder aufgegriffen, weil von ihnen keine zusätzliche Information zu erwarten war). Dennoch werden die Studien in den folgenden Kapiteln mit allen Auswertungsschritten dargestellt, um die Leserinnen und Leser an der Fokussierung des Forschungsschwerpunktes zu beteiligen. An allen Stellen jedoch, an denen die Ergebnisse aus verschiedenen Studien direkt verglichen werden, liegen auch identische Auswertungsmodi zu Grunde.

Da bei allen Erhebungen - der Untersuchungshypothese entsprechend - die semantische Frage im Mittelpunkt stand, war der wesentliche zu leistende Auswertungsschritt die Inhaltsanalyse. Da nur Einzelwörter erfragt wurden, kamen Methoden der Inhaltsanalyse, die einen Textzusammenhang erfordern, von vornherein nicht in Betracht, wie z.B. die »hermeneutische Inhaltsanalyse«, die das Verstehen des Gesamttextes zum Ziel hat (vgl. Bos/ Tamai 1989, 2f). Es wurde deshalb als erster Schritt eine reine Häufigkeitsauszählung durchgeführt, für die das Gütekriterium der Objektivität als gesichert angesehen werden kann. Da das Ziel der Analysen jedoch Trendaussagen waren, mußte zum einen ein quantitatives Beschränkungskriterium für die Wortlisten gewählt werden. Zum anderen mußte nach einem Verfahren gesucht werden, das eine Zuordnung zu inhaltlichen Kategorien ermöglicht.

Als quantitatives Begrenzungskriterium wurde durchgängig »von mindestens 5 % der Befragten genannt« gewählt. Die Begründung für diese Wahl ist pragmatisch: Das Verfahren erbrachte bei den zur Verfügung stehenden Stich-

probengrößen überschaubare Listen, die aber noch eine hinreichende Varianz der Themen ergaben.

Bei dem Versuch, zu inhaltlichen Kategorien der Zuordnung zu kommen, also zu einer qualitativen Auswertung der Daten, muß zwangsläufig die Forderung nach strenger Objektivität der Auswertung aufgegeben werden. *Bos/ Tarnai* (1989, 8) weisen darauf hin, daß die Kategorienbildung, obwohl ein zentrales Problem der Inhaltsanalyse, "von der Literatur zu den klassischen Verfahren der Inhaltsanalyse eher stiefmütterlich behandelt" wird. Das für die qualitative Auswertung der hier dargestellten Daten verwendete Verfahren wurde deshalb - in lockerer Anlehnung an die Vorschläge von *Bos/ Tarnai* (1989) - in folgenden Schritten entwickelt:

Die inhaltlichen Kategorien für die qualitative Auswertung (aller Befragungsdaten) wurden aus den häufigsten Wörtern der Befragung nach geschlechter-spezifischen Wörtern entwickelt (Kapitel 17). Diese Zuordnung stellte einen "Pretest" (vgl. *Bos/ Tarnai* 1989, 9) dar. Ausgangspunkt waren die acht Wortfelder, die *Prevot* (1993) bei ihrer Auswertung von Wörtern in freien Texten verwendet hat: *Personenbezeichnungen, Körper, Tiere, Technik, Zeit, Natur, Angst/ Trauer* und *positiv besetzte Lexeme* (vgl. Kapitel 21). Im Rahmen einer "Expertendiskussion" (*Bos/ Tarnai* 1989, 10) wurden die häufigsten 179 Wörter aus unserer Studie diesen Feldern zugeordnet, wobei die Kategorien fortlaufend so modifiziert wurden, daß eine einvernehmliche Zuordnung *aller* dieser Testwörter möglich war (vgl. Kapitel 17). Die »Expertengruppe« bestand aus 80 Studierenden (Studiengang Primarstufe der Universität Bremen), die zum Zeitpunkt dieser Arbeit über die Hypothese der Arbeit nicht informiert waren. Dadurch sollte eine »ideologisierte« Kategorienbildung vermieden werden. Ergebnis dieser Expertenarbeit waren die folgenden zwölf Wortfelder (zur genaueren inhaltliche Füllung siehe Kapitel 17):

- nicht-technische (und nicht-sportliche) Spiele
- Menschen
- Körper (soweit nicht der Sexualbereich angesprochen war)
- Sport und sportliche Spiele
- Kleidung/ Kosmetik und modisches Zubehör, Frisuren etc.
- Natur (ohne den Bereich »Tiere«)
- Tiere
- Technik (einschließlich technischer Gegenstände und Tätigkeiten)
- musisches Tun, auch passiv (Musik hören, lesen)
- Aggression (auch Angst und Trauer)
- positiv besetzte Wörter (als Gegenkategorie zu »Aggressionen«)
- Sex/ Tabu-Wörter (auch Bezeichnungen für Geschlechtsteile)

Diese Kategorien und die ihnen im »Pretest« zugeordneten Wörter dienten als Orientierungsschema für die Zuordnung des weiteren Wortmaterials. Sie wurde ebenfalls von Studierenden durchgeführt, wobei die »Inter-Rater-Reliability« stichprobenartig überprüft wurde.

Die dargestellten und begründeten methodischen Beschränkungen machen deutlich, daß bei der Interpretation der Ergebnisse Behutsamkeit geboten ist. Dies begründet, warum bei der statistischen Auswertung die Ebene der Deskription nur im Einzelfall verlassen wird. Dies führt dazu, daß nur Trendaussagen zu rechtfertigen sind, daß also auf Aussagen, die möglicherweise mit anspruchsvolleren statistischen Verfahren errechenbar gewesen wären, verzichtet wird. Da ich damit gegen meine Hypothese arbeite, lassen die teilweise sogar unter den beschriebenen Einschränkungen sehr eindeutigen Ergebnisse der dargestellten Pilotstudien eine theoretische Modellierung des sozio-psycholinguistischen Erklärungsansatzes zu, der sich bisher nur auf wenige Einzelergebnisse gründete. Die Ergebnisse können außerdem Anregungen geben für allgemeine didaktische Überlegungen, die sich dann wiederum einer praktischen Bewährung zu unterziehen haben. Diese ihrerseits kann Ausgangspunkt für weitere empirische Überprüfungen sein.

17. Qualitative Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern beim Schreiben von Diktaten

17.1. Fragestellung

Über qualitative Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen beim Schreiben von Testdidaktiken berichtete als erster *May* (1992). Bei einem Vergleich der Rechtschreibung einzelner Wörter seiner "Hamburger Schreibprobe" fand er, daß die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen sehr verschieden ausfielen, je nachdem welchem Inhaltsbereich diese Wörter zuzuordnen waren: »Schiedsrichter« schrieben die Jungen sogar häufiger richtig, dafür war bei »Geburtstagsgeschenk« der Vorsprung der Mädchen um so größer. *May* folgerte aus diesen Befunden, daß nicht nur die orthographische Schwierigkeit, die allgemeine Gebrauchshäufigkeit bzw. der klassenspezifische Übungsgrad und die individuelle Kompetenz die Rechtschreibleistungen beeinflussen, sondern auch die persönliche inhaltliche Bedeutsamkeit der Wörter (vgl. 12.4). *Mays* erste Ergebnisse habe ich an einem vorliegenden Datensatz überprüft, den ich im Rahmen des »Schreibvergleich BRDDR« (vgl. *Brügelmann/ Lange/ Spitta et al.* 1994) in 4./ 5. Klassen im Landkreis Diepholz erhoben habe. Damit soll die erste Untersuchungsfrage beantwortet werden: Schreiben Jungen und Mädchen bei herkömmlichen Diktaten unterschiedliche Wörter häufiger falsch?

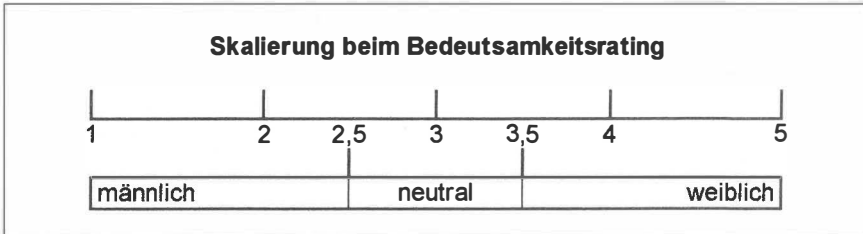
17.2. Methode

Das verwendete Diktat (s. Anm. 17.1) bestand aus 81 Wörtern, die zum Teil aus den "Bremer Rätselsätzen" von *Brügelmann*, zum Teil aus der "Hamburger Schreibprobe" von *May* u. a. stammen. Für die Verwendung dieses für einen ganz anderen Untersuchungszusammenhang erstellten Textes spricht, daß auf diese Weise die Gefahr einer hypothesengeleiteten Wortauswahl vermieden werden konnte. Im Unterschied zu *May* (1992), der bei seiner Auswertung (im Rahmen der Normierung der »Hamburger Schreibprobe«) als Maß für die Richtigkeit eines Wortes »Graphemtreffer« auszählte, also die Anzahl richtiger Buchstaben bzw. Buchstabengruppen (vgl. *May u.a.* 1994), habe ich die Richtigkeit des ganzen Wortes (einschließlich Groß-/ Kleinschreibung) betrachtet, weil dies eher der gängigen Praxis der Rechtschreibebeurteilung in den Schulen entspricht.

Die geschlechtsspezifische inhaltliche Bedeutsamkeit der 43 bedeutungstragenden Wörter des Diktats (Nomen, Verben, Adjektive, Adverbien) wurde von einer Expertenstichprobe (N = 60; SchülerrätInnen, SchulpsychologInnen, SchulleiterInnen; je zur Hälfte weiblich und männlich) eingeschätzt. Die Unterschiede in der Bewertung durch männliche und weibliche Experten wurden mit dem Mann-Whitney-Test auf Signifikanz überprüft. Da nur bei 3 Wörtern (Spaß, Strumpf, viel) signifikante Differenzen auftraten, wurde auf eine nach dem Geschlecht der EinschätzerInnen differenzierte Auswertung des Rating verzichtet.

Die Einschätzung erfolgte mit einer 5stufigen Skala von »1 = sehr bedeutsam für Jungen im Alltag« bis »5 = sehr bedeutsam für Mädchen im Alltag«. Für die Zuordnung wurden Wörter mit einem durchschnittlichen Skalenwert von 2,5 bis 3,5 als »neutral« betrachtet, also im Bereich von jeweils einem halben Skalenwert oberhalb und unterhalb des Skalenmittelwertes. Wörter, die mit einem Wert $< 2,5$ eingeschätzt wurden, gelten als »männlich« und mit einem Wert $> 3,5$ als »weiblich« (siehe Abbildung 17.1).

Abbildung 17.1



Danach wurden die durchschnittlichen Richtigschreibungen der Wörter für die Geschlechter getrennt gegenübergestellt und die Leistungsdifferenz mit den Skalenwerten in Beziehung gesetzt. Diese Auswertung wurde für 4. und 5. Klassen durchgeführt, um auszuschließen, daß eventuelle Effekte nur auf eine Klassenstufe beschränkt sind.

Da Effekte nur dann ein Beleg für den Einfluß der geschlechterspezifischen Bedeutung auf die Rechtschreibleistung sind, wenn sie sich unabhängig von der orthographischen Schwierigkeit der Wörter nachweisen lassen, wurde für die Wortgruppen »weiblich«, »neutral« und »männlich« außerdem die durchschnittliche Buchstaben- und Silbenzahl der Wörter bestimmt. Diese Maße hatten sich in einer Untersuchung von *Brügelmann (1991)* als gute Indikatoren für die orthographische Schwierigkeit von Wörtern erwiesen. Er hat an einer großen Stichprobe von Kindertexten (aus verschiedenen Klassenstufen) die Vorhersagekraft verschiedener Schwierigkeitsindices geprüft und dabei festgestellt, daß diese beiden einfachen Maße eine hinreichend valide Schätzung gewährleisten (vgl. ausführlicher in 20.2.2).

17.3. Ergebnisse

Das quantitative Ergebnis des Gesamtdiktats entsprach dem in Kapitel 8 dargestellten Trend: Signifikante Mittelwertsdifferenzen zugunsten der Mädchen, Überrepräsentation der Mädchen in der Spitzengruppe, Überrepräsentation der Jungen in der Gruppe der Leistungsschwächsten. Zur Überprüfung der Frage nach qualitativen Unterschieden werden die Werte für die geschlechterspezifische Bedeutsamkeit der Wörter (Expertenrating; s. 17.2.) und die Quoten der Richtigschreibung von Jungen und Mädchen ge-

genübergestellt (s. Tabelle 17.1). Betrachtet man Wörter mit einem Skalenwert bis 2,5 als »männlich«, zwischen 2,5 und 3,5 als »neutral« und von mehr als 3,5 als »weiblich«, so ergeben sich neun »Jungenwörter« (*Torwart, Lokomotive, Schiedsrichter, Computer, Polizisten, Höhlen, Wimpel, stehlen, knackt*) und vier »Mädchenwörter« (*Schimmel, Strumpf, singen, Pferde*). Wegen der im Vergleich zu den neutralen Wörtern sehr geringen Besetzung in den Kategorien »weiblich« und »männlich« wird auf eine inferenzstatistische Prüfung der Daten verzichtet. Die folgende Interpretation beschränkt sich also auf das deskriptive Herausarbeiten von Trends.

Ein einfacher Vergleich der Leistungen der Geschlechter in den drei Zuordnungsbereichen zeigt, daß sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen die dem Bedeutsamkeitsbereich des jeweiligen Geschlechts zugeschriebenen Wörter von ca. 20 % der Stichprobe mehr richtig geschrieben werden als die dem jeweils anderen Geschlecht zugeordneten. Die Mittelwertsdifferenz zwischen »männlichen« und »weiblichen« Wörtern liegt bei den Mädchen etwas über, bei den Jungen etwas unter diesem Wert.

Um die Trends deutlicher zu machen, sind in Tabelle 17.2 die Geschlechterdifferenzen in der Richtigschreibung der Diktatwörter nach den oben beschriebenen Bedeutsamkeitsgrenzen zusammengefaßt. Die Tabelle zeigt, daß die Differenz (zu Lasten der Jungen) von den »männlichen« zu den »neutralen« Wörtern zunächst erheblich ansteigt, dann aber bei den »weiblichen« Wörtern wieder geringer wird. Um genauer zu überprüfen, ob die geschlechtsspezifische inhaltliche Bedeutsamkeit ab einer bestimmten Ferne zum eigenen Interessenspektrum für die Jungen bedeutungslos wird, sind die Skalenwerte noch einmal in engeren Bereichen zusammengefaßt und dann die Differenzen über diesen Bereich gemittelt. Tabelle 17.3 zeigt die mittleren Differenzen in Abständen von 0,5 Skalenpunkten.

Die Ergebnisse belegen, daß Jungen die Wörtern mit den höchsten Rating-Werten für »bedeutsam für Jungen« (*Torwart, Lokomotive, Schiedsrichter, Computer*) im Durchschnitt besser schreiben als die Mädchen. Dies zeigt sich in beiden Klassenstufen. Oberhalb eines Skalenwertes von 2,0 steigt die Differenz - in beiden Klassenstufen - zu Lasten der Jungen an. Eine Verringerung dieser Differenz ist nur bei den Wörtern mit den höchsten Rating-Werten für »bedeutsam für Mädchen« (*Schimmel, Strumpf, singen, Pferde*) feststellbar. Wie aus Tabelle 17.1 zu entnehmen ist, kommt diese vergleichsweise niedrige Durchschnittsdifferenz durch die orthographisch einfachen Wörter *singen* und *Pferde* zustande. Hier ist also mit großer Wahrscheinlichkeit von einem Deckeneffekt auszugehen. Bei »Mädchenwörtern« mit größerer orthographischer Schwierigkeit könnte sich durchaus zeigen, daß der mit der größeren Ferne der geschlechtsspezifischen Bedeutsamkeit zunehmende Rückstand der Jungen anhält.

Tabelle 17.1:**Einschätzung der geschlechtsspezifischen Bedeutsamkeit und Richtigschreibung**

Wort	Skalen-Wert	von % richtig geschrieben					
		4. Klasse			5. Klasse		
		J (598)	M (552)	Diff.	J (598)	M (559)	Diff.
Torwart	1,683	74,3	77,0	+ 2,7	83,8	84,6	+ 0,8
Lokomotive	1,817	61,0	62,1	+ 1,1	76,5	72,6	- 3,9
Schiedsrichter	1,917	29,7	28,0	- 1,7	43,5	39,1	- 4,4
Computer	1,917	76,9	71,9	- 5,2	80,9	85,5	+ 4,6
Polizisten	2,100	82,1	77,9	- 4,2	86,3	88,6	+ 2,3
Höhlen	2,200	60,4	66,5	+ 6,1	73,2	83,0	+ 9,8
Wimpel	2,250	80,4	82,2	+ 1,8	81,4	85,7	+ 4,3
stehlen	2,400	76,3	82,6	+ 6,3	81,3	85,2	+ 3,9
knackt	2,483	79,4	84,8	+ 5,4	83,6	89,8	+ 6,2
M (männlich).		68,9	70,3	+ 1,4	76,7	79,3	+ 2,6
Verkehr	2,600	67,4	72,3	+ 4,9	68,4	77,5	+ 9,1
regeln	2,667	91,3	95,7	+ 4,4	94,8	95,3	+ 0,5
Fahrrad	2,667	83,3	84,6	+ 1,3	81,1	85,5	+ 4,4
Straßen	2,700	91,3	94,6	+ 3,3	91,6	95,9	+ 4,3
Fische	2,750	92,2	94,7	+ 2,5	94,1	97,4	+ 3,3
schimpft	2,750	71,7	77,0	+ 5,3	73,2	81,8	+ 8,6
bequem	2,783	54,9	63,2	+ 8,3	66,7	79,3	+12,6
Fleisch	2,850	94,3	97,4	+ 3,1	93,8	98,1	+ 4,3
viel	2,883	84,3	92,4	+ 8,1	88,0	92,3	+ 4,3
Spaß	2,900	68,5	74,0	+ 5,5	69,1	79,4	+10,3
Nüsse	2,933	75,8	80,3	+ 4,5	77,1	86,8	+ 9,7
bekommt	2,950	91,8	94,9	+ 3,1	91,0	97,0	+ 6,0
heute	2,950	92,0	95,7	+ 3,7	94,0	97,0	+ 3,0
schwimmen	2,983	86,9	92,1	+ 5,2	92,7	96,5	+ 3,8
sitzt	3,033	90,0	91,8	+ 1,8	91,5	95,2	+ 3,7
dicken	3,083	87,5	91,8	+ 4,3	84,6	90,3	+ 5,7
grüne	3,100	95,3	95,3	0	92,8	98,0	+ 5,2
Sessel	3,100	83,8	86,0	+ 2,2	83,3	93,0	+ 9,7
versteht	3,133	79,8	85,3	+ 5,5	85,8	92,1	+ 6,3
Frühstück	3,133	66,6	76,1	+ 9,5	72,8	87,6	+14,8
Geburtstag	3,160	64,2	77,5	+13,3	73,6	85,9	+12,3
schmeckt	3,217	84,4	89,7	+ 5,3	86,0	93,9	+ 7,9
Päckchen	3,250	63,5	73,0	+ 9,5	63,6	78,2	+14,6
Familie	3,350	75,3	80,4	+ 5,1	80,9	89,3	+ 8,4
schreibt	3,350	87,5	94,7	+ 7,2	93,5	97,5	+ 4,0
Wohnungen	3,367	87,0	91,3	+ 4,3	89,3	93,7	+ 4,4
Eichhörnchen	3,433	74,9	79,2	+ 4,3	75,4	89,8	+14,4
flattern	3,433	74,8	78,9	+ 4,1	79,8	87,2	+ 7,4
Lehrerin	3,483	77,9	88,6	+10,7	84,3	91,8	+ 7,5
süß	3,483	82,8	91,7	+ 8,9	88,1	95,0	+ 6,9
M (neutrale)		80,7	86,0	+ 5,3	83,4	90,6	+ 7,2
Schimmel	3,617	78,9	85,7	+ 6,8	81,9	90,0	+ 8,1
Strumpf	3,750	80,6	88,4	+ 7,8	82,1	91,8	+ 9,7
singen	3,800	93,5	95,7	+ 2,2	96,2	98,6	+ 2,4
Pferde	4,067	94,6	97,6	+ 3,0	96,7	99,1	+ 2,4
M (weiblich)		86,9	91,9	+ 5,0	89,2	94,9	+ 5,7
M (alle)		78,8	83,3	+ 4,5	82,5	88,6	+ 6,1

Tabelle 17.2:

Differenz zwischen Jungen und Mädchen bei der Richtigschreibung von Wörtern mit unterschiedlicher geschlechtsspezifischer inhaltlicher Bedeutsamkeit

Skalenwert	Bedeutsamkeit	durchschnittliche Differenz (% richtig Mädchen - % richtig Jungen)	
		4. Klasse	5. Klasse
bis 2,5	männlich	1,4	2,6
2,5 - 3,5	neutral	5,3	7,2
> 3,5	weiblich	5,0	5,7
alle Wörter		4,5	6,1

Tabelle 17.3:

Differenz zwischen Jungen und Mädchen bei der Richtigschreibung von Wörtern mit unterschiedlicher geschlechtsspezifischer inhaltlicher Bedeutsamkeit (0,5-Punkte-Abstand)

Skalenwert	durchschnittliche Differenz (% richtig Mädchen - % richtig Jungen)	
	4. Klassen	5. Klassen
bis 2,0	- 0,8	- 0,7
2,1 - 2,5	+ 3,1	+ 5,3
2,6 - 3,0	+ 4,5	+ 6,0
3,1 - 3,5	+ 6,0	+ 8,3
3,6 - 4,07	+ 5,0	+ 5,7
alle Wörter	+ 4,5	+ 6,1

Tabelle 17.4:

Geschlechtsspezifische Bedeutsamkeit und Rechtschreibschwierigkeit

Bedeutsamkeit	durchschnittliche Buchstabenzahl	durchschnittliche Silben- zahl
männlich	8,22	2,66
neutral	6,93	1,90
weiblich	6,75	1,75
gesamt	7,18	2,05

Zur Abschätzung des Einflusses der orthographischen Schwierigkeit sind in Tabelle 17.4 Buchstaben- und Silbenzahl für die drei definierten Gruppen gegenübergestellt. Hinsichtlich beider gewählter Schwierigkeitsindikatoren sind die »Jungenwörter« danach die schwierigeren. Aus den hier untersuchten Daten kann deshalb geschlossen werden, daß Jungen Wörter, die für sie eine besondere Bedeutsamkeit haben, eher richtig schreiben als andere Wörter, selbst wenn sie in ihrer orthographischen Schwierigkeit als hoch einzustufen sind. Es kann aber noch nicht gefolgert werden, daß sie Wörter, die ihnen in der subjektiven Bedeutsamkeit besonders fern liegen, nicht in größerem Umfang falsch schreiben als eher neutrale Wörter. Hierzu bedarf es einer Absiche-

rung durch Erhebungen mit einem in seiner orthographischen Schwierigkeit breiter gestreuten Datenmaterial.

Bei Berücksichtigung, daß die Wortstichprobe der »weiblichen« Wörter sehr gering war und dazu noch weitgehend aus orthographisch einfachen Items bestand, kann der über alle 43 Wörter errechnete Korrelationskoeffizient zwischen eingeschätzter geschlechtsspezifischer Bedeutsamkeit und Differenz der Geschlechter in der Richtigschreibung von $r = .40$ (4. Klassen) und $r = .31$ (5. Klassen) durchaus als bedeutsam für die Fragestellung angesehen werden. Die ermittelten Werte entsprechen ziemlich genau den durchschnittlichen Korrelationen, die in Untersuchungen zwischen Leistung und Interesse von der Interessenforschung gefunden wurden (s. 14.3.3.). Die Tatsache, daß die dargestellten Trends bei demselben Wortmaterial sowohl in 4. als auch in 5. Klassen auftauchen, läßt vermuten, daß es sich um ein allgemeines Phänomen handelt.

17.4. Zusammenfassung und Diskussion

Die dargestellten Ergebnisse belegen die Hypothese, daß die geschlechter-spezifische Bedeutsamkeit von Wortinhalten einen Einfluß auf die Recht-schreibleistung der Kinder hat. Dies wird durch vergleichbare Ergebnisse aus Untersuchungen von *Brügelmann (1994)* und *May (1994)* gestützt.

Brügelmann (1994) hat mit einer reduzierten Wortliste aus demselben Text gearbeitet, der auch meiner Untersuchung zugrunde lag. Er hat jedoch ein anderes Einschätzungsverfahren verwendet und teilweise die Schreibungen anderer Stichproben ausgewertet. Er hat aus dem Diktattext je 7 Wörter herausgesucht, die nach intuitiver Einschätzung eher für Jungen bzw. Mädchen bedeutsam angesehen wurden. Als »Jungenwörter« wurden angesehen: *Torwart, Lokomotive, Schiedsrichter, Computer, Fahrrad, Polizisten*, als »Mädchenwörter« *Familie, Geburtstag, Pferde, süß, Frühstück, singen, Strumpf*. Für die Diepholzer Stichprobe fand *Brügelmann* auch bei diesem leicht veränderten Vorgehen die Ergebnisse meiner Untersuchung bestätigt. Besonders interessant sind bei seiner Untersuchung Ergebnisse aus Deutschschweizer Klassen (vgl. *Brügelmann/ Hengartner/ Reichen 1994*). In der Schweizer Stichprobe (4. Klasse) war das Bild noch deutlicher und zeigte für die sieben ausgewählten »Jungenwörtern« einen Vorsprung von 3,2 % der Jungen. Eine abweichende Tendenz ergab sich beim Wort *Fahrrad*: "Während die Diepholzer Jungen das Wort *Fahrrad* fast genauso oft richtig schreiben wie die Mädchen..., gibt es in der Deutschschweizer Stichprobe einen schon fast dramatischen Unterschied von 66.4% (Jungen) zu 81.4% (Mädchen). Dieses auf den ersten Blick verblüffende Ergebnis hat einen einfachen Grund: Da man in der Deutschschweiz nicht *Fahrrad*, sondern *Velo* sagt, kann bei diesem Wort das Alltagsinteresse der Jungen nicht kompensatorisch durchschlagen. Insofern bestätigt selbst dieser 'Ausreißer' die Ausgangshypothese" (*Brügelmann/ Richter 1994b*, 124). *Brügelmann (a.a.O.)* fand zwischen Geschlechtsspezifität eines

Wortes und Größenordnung des Unterschieds zwischen Jungen- und Mädchenleistung je nach Kriterium und Stichprobe Korrelationen zwischen .51 und .67. Der Unterschied in der Korrelationshöhe zu meinen Werten (s.o.) mag darauf zurückzuführen sein, daß *Brügelmann* nur eine verringerte Stichprobe »neutraler« Wörter in die Berechnung einbezogen hat.

Über die Grundschule hinaus ist *May* (1994) dem Zusammenhang zwischen geschlechtsspezifischer Bedeutsamkeit und Richtigschreibung nachgegangen. Er untersuchte die Schreibleistung von ca. 1.600 Schülerinnen und Schülern (je zur Hälfte) der Klassen 4, 5, 7 und 9 aus der Normierungsuntersuchung der Sekundarstufenfassung seiner »Hamburger Schreibprobe«, wobei er sich auf Nomen beschränkte. Die verwendeten Wörter hatte er von ca. 100 LehrerInnen und StudentInnen auf ihre Zugehörigkeit zum männlichen bzw. weiblichen Interessenspektrum einschätzen lassen. Er faßt das Ergebnis wie folgt zusammen: "Wörter, die eher der »Jungen-Welt« nahestehen, werden von diesen relativ besser geschrieben, und Wörter, die eher der »Mädchen-Welt« zugeordnet werden, werden von diesen relativ besser geschrieben" (a.a.O., 111). Die Korrelation zwischen eingeschätzter geschlechtstypischer Bedeutsamkeit und dem Verhältnis der Durchschnittsleistungen von Jungen und Mädchen bei dem betreffenden Wort betrug in der Untersuchung von *May* .62. Dieser Wert entspricht ungefähr den von *Brügelmann* berichteten Koeffizienten zwischen .57 und .61. Dieser im Vergleich zu meinen Ergebnissen erheblich höhere Wert mag daran liegen, daß *May* nur Nomen berücksichtigt hat, bei denen sich der hier zu diskutierende »Bedeutsamkeitseffekt« möglicherweise am stärksten zeigt. Meine niedrigeren Werte (.31 bzw. .40) dürften dagegen eher der üblichen Definition von Rechtschreibleistung entsprechen, die sich nicht auf Nomen beschränkt. Unter diesen Einschränkungen kann als Ergebnis formuliert werden, daß die geschlechterspezifische Bedeutsamkeit zwischen 10 und knapp 40 % der Varianz der Rechtschreibleistung abdeckt, je nach Art des (bedeutungstragenden) Wortmaterials, an dem sie überprüft wurde.

Zusammenfassend kann die erste Untersuchungsfrage, ob im Rahmen herkömmlicher Diktaterhebungen qualitative Unterschiede zwischen den Geschlechtern nachweisbar sind, die in einem Zusammenhang mit geschlechterspezifisch unterschiedlicher Bedeutung des Wortmaterials gesehen werden können, bejaht werden. Daß sich der Zusammenhang zwischen geschlechterspezifischer Bedeutsamkeit und Richtigschreibung sogar in einem »normalen« Text so deutlich abzeichnet, läßt vermuten, daß sich die Annahme von *Lehmann* (1994, 106), es sei prinzipiell "jederzeit möglich, einen Lesetest zu konstruieren, bei dem keine Vorteile zugunsten der Mädchen mehr auftreten", auch auf den Bereich der Rechtschreibung übertragen läßt. Einschränkend ist aber bei allen drei dargestellten Erhebungen festzustellen, daß die Einschätzung der geschlechterspezifischen Bedeutsamkeit von Erwachsenen vorgenommen wurde. Ob auch die Kinder selbst solche unterschiedliche Bedeutsamkeit erleben, wird in den folgenden Kapiteln dargestellt.

18. Jungen- und Mädchenwörter

18.1. Fragestellung: Jungsprache - Mädchensprache?

Wenn der Zusammenhang zwischen geschlechtsspezifischer Bedeutsamkeit von Wörtern und ihrer unterschiedlichen Richtigschreibung durch Jungen und Mädchen nicht auf einige wenige Wörter (wie *Fußball*, *Computer*) beschränkt ist, sondern wenn die unterschiedliche Berücksichtigung geschlechtsspezifisch bedeutsamer Wörter im Übungswortschatz der Schule eine Ursache für die insgesamt unterschiedliche Rechtschreibleistungen von Jungen und Mädchen ist, wie *Brügelmann/Richter* und *May* (in *Richter/Brügelmann 1994*) annehmen (vgl. 17), dann muß es einen geschlechtsspezifischen Wortschatz geben, der sich nicht nur auf wenige Wörter beschränkt.

Über die Frage nach geschlechterspezifischen Erwachsenensprachen ist in den letzten Jahren viel geforscht und veröffentlicht worden. Die amerikanische Sprachsoziologin *Mary Richie Key* (1975) berichtet von einer Episode, in der ihr zum ersten Male Unterschiede im Sprachgebrauch von Männern und Frauen deutlich wurden: Sie wollte in einem Indianerdorf in Bolivien Daten überprüfen, die ein (männlicher) Linguist aufgenommen hatte. Key las die Wörter (zweisprachigen) Indianerfrauen vor und bat um Übersetzung. Bei einem Wort löste sie bei den Indianerfrauen zunächst unerklärliche Heiterkeit aus: Wie sie herausfand, wurde dieses Wort niemals von Frauen verwendet. Im Verlauf weiterer Forschungen stellte Key fest, daß geschlechtsspezifische Sprachunterschiede ein universales Problem sind.

Crystal (1993, 20) weist in der »Cambridge Enzyklopädie der Sprache« darauf hin, daß in bestimmten Sprachen männliche und weibliche Kinder verschiedene Sprachvarianten lernen, die sich in der Aussprache, in der Grammatik, im Wortschatz und in der situationsbedingten Verwendung von Wörtern äußern können, z.B. im Japanischen und im Thai, um nur zwei bekanntere Sprachen zu nennen. *Ryen* (1978, 63) stellt fest, daß sich diese Differenzen in unseren modernen Gesellschaften nicht in einer »Sondersprache« zeigen, "die ausschließlich einer der beiden Gruppen vorbehalten wäre. Bestimmte sprachliche Merkmale werden aber häufiger von einem der beiden Geschlechter erwartet als vom anderen." Dies wurde festgestellt für Laut- und Flexionsformen, für den Satzbau, für den Kommunikationsstil und für die Wortwahl. Für die deutsche Sprache vermutet *Crystal* (1993, 6), daß es zwar Wörter und Ausdrücke zu geben scheint, die Frauen häufiger als Männer benutzen (*super*, *süß*, *Ach du liebe Zeit! Meine Güte!*). "Größere Bedeutung haben (aber) die Strategien, die männliche und weibliche Sprecher in gemischtgeschlechtlichen Gesprächen anwenden" (ebda.): Männer unterbrechen, Frauen stellen Fragen.

In Bezug auf Laut- und Flexionsformen zeigten norwegische Untersuchungen (*Nordland 1954* bei norwegischen Grundschulkindern; *Stemshaug 1972* bei Osloer Jugendlichen und Erwachsenen), daß Mädchen und Frauen (bei vergleichbarer sozialer Schicht) »korrekter« sprechen als Jungen und Männer.

Diese Ergebnisse wurden in ähnlichen Untersuchungen in Schweden, Großbritannien und den USA bestätigt (vgl. *Ryen 1978, 66*). In Bezug auf den Satzbau zeigen dagegen offensichtlich Jungen die komplexeren Leistungen, was *Ryen (a.a.O.)* ebenfalls mit mehreren norwegischen Untersuchungen belegt.

Im Zusammenhang mit Unterschieden im Kommunikationsstil wird häufig und fast übereinstimmend über die größere Dominanz von Männern in Gesprächen berichtet (*Trömel-Plötz 1984; Thome/Kramaræ/Henley 1983; Kotthoff 1988*), die sich vor allem in den größeren Redeanteilen und in der Anzahl von Unterbrechungen zeigt. *Ryen (1978, 84)* stellt eine amerikanischen Untersuchung dar, nach der in Gesprächen zwischen einem Mann und einer Frau 96 % der Unterbrechungen von den Männern ausgehen (*James/Clarke 1993* haben bei einer kritischen Sichtung der vorliegenden Untersuchungen allerdings kein eindeutiges Grundmuster in Bezug auf die Unterbrechungen gefunden).

Geschlechterspezifische Wortschätze von Erwachsenen, die sich an den unterschiedlichen gesellschaftlichen Rollen von Männern und Frauen orientieren, sind ebenfalls wissenschaftlich belegt (*Conklin 1974*). *Ryen (1978, 69)* berichtet von skandinavischen Untersuchungen aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, in den übereinstimmend eine größere Orientierung des weiblichen Wortschatzes an Gefühlen und Personen gefunden wurde, im männlichen dagegen eine stärkere "Gegenstandsorientiertheit" (ebda.). *Allen (1985)* fand heraus, daß Männer eher zu drastischeren Beschreibungen eines Tatbestandes neigen, während Frauen sich um eine sachlichere Darstellung bemühen. So hatten z.B. auf die Frage "What would you call a child whose parents were not married?" 55 % der befragten Männer mit "bastard" geantwortet, während nur 19 % der Frauen diesen Ausdruck wählten. Dagegen bezeichneten 63 % der Frauen dieses Kind als "illegitimate child", aber nur 33 % der Männer. *Gräßel (1991)* stellt einen Zusammenhang her zwischen den geschlechterspezifischen Wortschätzen und den von ihnen im Gespräch mit gleichgeschlechtlichen Partnern bevorzugten Themen: Männer sprechen untereinander bevorzugt über die Bereiche *Politik, Wirtschaft, Sport, Arbeit* und *andere Männer*. Dagegen sind die wichtigsten Themen in Frauengesprächen *Familie, Haushalt, Persönliches, Männer* und *andere Frauen*. Zu diesem Ergebnis war *Moore (1922)* schon vor mehr als 70 Jahren gekommen. *Johson/Aries (1983)* kamen bei Jugendlichen 60 Jahre später noch zu ähnlichen Ergebnissen.

Gegen eine Übertragung dieser Ergebnisse auf heutige Schulkinder kann eingewendet werden, daß sich gerade in den letzten Jahren als Folge der feministischen Bewegung in der Erziehung vieles geändert hat, daß Jungen und Mädchen in Elternhaus und Schule in größerem Maße als jemals zuvor auf ein Leben vorbereitet werden, das nicht mehr durch strikte Rollenabgrenzung der Geschlechter bestimmt sein soll. In der im folgenden dargestellten Untersuchung wird deshalb zunächst der Frage nachgegangen, ob heutige Grundschulkinder noch geschlechterspezifische Wortschätze trennen. Wenn dies der Fall ist, soll untersucht werden, wie diese definiert sind.

18.2. Durchführung der Untersuchung

Die Daten wurden im Mai/ Juni 1993 von Studierenden des Studienganges Primarstufe der Universität Bremen in Grundschulen des Landes Bremen sowie des nordniedersächsischen Umlandes erhoben. Tabelle 18.1 zeigt den Jungen-/Mädchenanteil sowie die Verteilung auf die Klassenstufen.

Tabelle 18.1:
Stichprobenbeschreibung der Erhebung »Jungen-/Mädchen-Wörter«

Klassenstufe	Anzahl der Klassen	Mädchen	Jungen	gesamt
2	5	46	50	96
3	8	76	82	158
4	9	90	98	188
2. - 4.	22	212	230	442

Den Kindern wurde im Rahmen des Deutschunterrichts folgende Aufgabe gestellt: „Manche Leute sagen, Jungen brauchen andere Wörter für ihre Geschichten als Mädchen. Wir wollen herausfinden, ob das stimmt, und ihr könnt uns dabei helfen. Überlegt euch bitte Wörter, die Jungen öfter brauchen in ihren Geschichten und Wörter, von denen ihr meint, daß Mädchen sie öfter brauchen. Wenn ihr meint, daß es gar keine besonderen Jungen- oder Mädchen-Wörter gibt, dann könnt ihr auf der Rückseite Wörter aufschreiben, die ihr für Jungen und Mädchen wichtig findet. Es macht nichts, wenn ihr bei einem Wort, das ihr wichtig findet, einmal einen Fehler macht.“

In allen Klassen - auch in den zweiten - wurden bereits Geschichten geschrieben (sowohl zu vorgegebenen Themen als auch ohne Themenvorgaben), so daß der in der Instruktion angesprochene Hintergrund der Aufgabe den Kindern vertraut war. Es wurde außerdem sichergestellt, daß keine Klasse beteiligt war, in der in der unmittelbar zurückliegenden Zeit eine Unterrichtseinheit zum Thema »Jungen und Mädchen sprechen/ schreiben anders« oder zu anderen »Geschlechterfragen« durchgeführt worden war, um eine Beeinflussung der Daten durch eine vorhergehende Reflexion auszuschließen. Die Durchführungszeit war mit einer Schulstunde angesetzt, so daß - bei einer reinen Schreibzeit von zehn bis fünfzehn Minuten - genügend Zeit für die Untersucherinnen blieb, bei unleserlichen Wörtern nachzufragen und auf Fragen der Kinder einzugehen, die sich unmittelbar aus der Aufgabenstellung ergaben (vgl. zur Untersuchungsdurchführung auch Kapitel 16.)

Bei der Aufgabe wurden also beide Geschlechter sowohl nach »Jungen«- als auch nach »Mädchen-Wörtern« gefragt. Dadurch sollte die Aufmerksamkeit bewußt auf den Unterschied der Geschlechter gelenkt werden. Mit dieser Aufgabe konnte also erforscht werden, ob Grundschulkinder (noch) Wortschätze reproduzieren, die die Rollenstereotype ausdrücken, die in den Bedeutsamkeitseinschätzungen der Erwachsenen (siehe Kap. 17) wirksam waren. Die Untersuchung sollte drei Fragen beantworten:

1. Glauben Grundschulkinder, daß es geschlechterspezifische Wortschätze gibt, oder machen sie von der Möglichkeit Gebrauch, nur »gemeinsam interessierende« Wörter aufzuschreiben?
2. Wenn mehrheitlich geschlechterspezifisch bedeutsame Wörter aufgeschrieben werden: Unterscheiden sich die von Jungen und Mädchen aufgeschriebenen Wortlisten inhaltlich signifikant voneinander?
3. In welchem Umfang stimmen die von Mädchen und Jungen für das eigene Geschlecht genannten Wörter mit denen überein, die vom jeweils anderen Geschlecht genannt werden? Es soll also geprüft werden, ob die von Jungen genannten »Jungen-Wörtern« weitgehend mit den von Mädchen aufgeschriebenen »Jungen-Wörtern« übereinstimmen und umgekehrt. Diese Frage kann klären helfen, ob die - evtl. vorhandenen - Geschlechterstereotype geteilt werden.

18.3. Ergebnisse

In die Auswertung wurden nur bedeutungstragende Wörter aufgenommen (Nomen, Verben, Adjektive, Adverbien). Andere Wortarten und Eigennamen blieben unberücksichtigt und sind in der Häufigkeitsauszählung nicht enthalten.

Alle befragten Kinder haben »Jungen-« und »Mädchenwörter« aufgeschrieben. Von der in der Instruktion vorgeschlagenen Möglichkeit, für beide Geschlechter bedeutsame Wörter zu benennen, haben nur wenige Kinder als Zusatzaufgabe Gebrauch gemacht. Die erste Untersuchungsfrage, ob Grundschulkinder (noch) davon ausgehen, daß für die Geschlechter unterschiedliche Wörter bedeutsam sind, kann damit positiv beantwortet werden.

18.3.1. Für das eigene Geschlecht genannte Wörter

In der folgenden Ergebnisdarstellung werden zunächst die von Jungen und Mädchen für das jeweils eigene Geschlecht genannten Wörter untersucht. Die Tabellen 18.2 und 18.3 geben einen Überblick über die Gesamthäufigkeiten und die Anzahl der *verschiedenen* Wörter.

Tabelle 18.2:

Anzahl und Mittelwerte der von Jungen insgesamt genannten »Jungen-« und von Mädchen genannten »Mädchen-Wörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M
Jungen	170	3,40	697	8,50	696	7,10	1.563	6,80
Mädchen	254	5,52	559	7,36	534	5,93	1.347	6,35
gesamt	424	4,42	1.256	7,95	1.230	6,54	2.910	6,58

Tabelle 18.3:

Anzahl und Mittelwerte der verschiedenen von Jungen genannten »Jungen-« und von Mädchen genannten »Mädchen-Wörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M*)	Anz.	M*)	Anz.	M*)	Anz.	M*)
Jungen	99	1,71	284	2,45	277	2,51	660	2,37
Mädchen	114	2,23	171	3,27	158	3,38	443	3,04
gesamt	213	1,99	455	2,76	435	2,83	1.103	2,64

*) Der Mittelwert wurde auf die Gesamtzahl der Wörter (s. Tabelle 18.2) bezogen. Er drückt also aus, wie oft jedes Wort im Durchschnitt genannt wurde.

Die Jungen haben im Durchschnitt der Gesamtstichprobe sowohl mehr Wörter insgesamt als auch mehr verschiedene Wörter aufgeschrieben. Dieses Ergebnis erstaunt auf dem Hintergrund vorliegender Untersuchungen, die den Schluß nahelegen, daß Mädchen im allgemeinen eine größere Vielfalt verschiedener Wörter gebrauchen (vgl. *Gage/ Berliner 1986*). Bezogen auf einzelne Klassenstufen fallen nur die Ergebnisse der 2. Klassen aus diesem Trend heraus, was möglicherweise daran liegt, daß die Jungen zu diesem Zeitpunkt insgesamt noch weniger Zutrauen in ihre Fähigkeit zum Aufschreiben haben.

Bei der genaueren Analyse der von den Kindern angegebenen geschlechtsspezifischen Wortschätze werden drei Zugangswege gewählt, bei denen - in dieser Reihenfolge der Darstellung - die Gefahr der Interpretation zufälliger Einflüsse zunimmt, dafür aber die verarbeitete Informationsmenge gesteigert wird: Auflistung der Wörter, die von mindestens 5 % der jeweiligen Jungen- bzw. Mädchenstichprobe aufgeschrieben wurden (»Hitlisten«), Wortfeldanalyse aller Wörter, die in den drei untersuchten Klassenstufen das 5%-Kriterium erreichten (Zusammenfassung der »Hitlisten« aller drei Klassenstufen), Wortfeldanalyse aller aufgeschriebenen Wörter.

1. Schritt: »Hitlisten« der Gesamtstichproben

Zunächst soll aus den von Jungen und Mädchen für das eigene Geschlecht am häufigsten genannten Wörtern eine »Hitliste« für das jeweilige Geschlecht aufgestellt werden (Tabelle 18.4). In dieser Aufstellung sind diejenigen Wörter enthalten, die von mindestens 5 % der Mädchen bzw. 5 % der Jungen der Gesamtstichprobe genannt wurden. Dieses Kriterium erfüllen 28 »Jungen-« und 35 »Mädchen-Wörter«. Es wird davon ausgegangen, daß diese Beschränkung geeignet ist, geschlechtertypische Wörter am ehesten zu erfassen und Zufälligkeiten auszuschließen. Ein Vergleich dieser beiden Listen kann die Frage klären, ob und wenn ja in welchem Umfang es Überschneidungen bei den Wörtern gibt.

Betrachtet man die Einzelwörter, so kann man feststellen, daß *Auto* und *Fußball* die besonders jungentypischen, *Puppe* und *Barbie* die besonders mädchenstypischen Wörter zu sein scheinen. Man kann davon ausgehen, daß damit

die bevorzugten Spielzeuge bzw. Interessen angesprochen sind. Als beiden Geschlechtern gemeinsam können über alle untersuchten Klassenstufen hinweg nur vier Wörter gelten: *spielen*, *Tennis*, *Musik* und *schwimmen*. Das sind 14,3 % der »Jungen-Hitliste« und 11,4 % der entsprechenden Liste der Mädchen. Mehr als 85 % der mit diesem Kriterium erfaßten Wörter sind also geschlechterspezifisch.

Tabelle 18.4:
Am häufigsten genannte Jungen- und Mädchenwörter (2. - 4. Klasse)
(von mindestens 5 % der Jungen bzw. der Mädchen)

von Jungen genannte Jungen-Wörter	% Jungen	von Mädchen genannte Mädchen-Wörter	% Mädchen
Fußball	54,8	Puppe(n)	51,9
Auto(s)	35,2	Barbie(s)	28,3
Arschloch	12,2	reiten	20,8
Lego	10,4	malen	19,8
cool	9,6	Pferd(e)	18,4
spielen	8,7	Seilspringen	16,5
Basketball	8,2	Gummitwist	16,0
Tennis	8,2	Spiel(en)	14,2
geil	8,2	Ballett	12,7
Handball	8,2	Kleid(er)	11,3
Computer	7,8	Blumen	10,8
Dinosaurier	7,8	lesen	10,4
prügeln	7,0	Katze(n)	9,9
Tischtennis	7,0	basteln	8,5
Fernsehe(r/n)	6,5	Tanz(en)	8,5
ärgern	6,5	Tier(e)	8,5
Ficke(r/n)	6,1	Rock	7,1
Judo	6,1	schön	7,1
Karate	6,1	Haare	6,6
Kondom(e)	5,7	Lieb(e/n)	6,6
Pirat(en)	5,7	Ohring(e)	6,6
Gameboy	5,7	schwimmen	6,1
kloppen	5,7	Baby(s)	6,1
Musik	5,7	Blöd(er)	6,1
stark	5,7	Hund(e)	6,1
Scheiße(n)	5,2	Junge(n)	6,1
Sex(y)	5,2	Musik	6,1
schwimmen	5,2	Schmuck	6,1
		Sticker	6,1
		süß	6,1
		Tennis	6,1
		doof	5,2
		Haarreifen	5,2
		lang (Haare)	5,2
		Röcke	5,2
gesamt (Anz. Wörter = 28)	274,4	Gesamt (Anz. Wörter = 35)	382,3
Mittelwert	9,8	Mittelwert	10,9

Diese jeweils rund 85 % der geschlechterspezifischen Wörter spiegeln ähnliche Rollenstereotype wieder, die auch in der Bedeutsamkeitseinschätzung der Erwachsenen der Expertenstichprobe (vgl. 17.1) sichtbar wurden: Bei den Jungen Wörter aus den Bereichen *Sport, Technik, Aggressionen* und *Tabuwörter*, bei den Mädchen *Spiele zur Vorbereitung auf die »Frau- und Mutterrolle«* (*Puppen, Barbie*), *Kleidung/ Kosmetik*, die »schönen Künste«, *Tiere* und »weibliche« *Sportarten*. Sie entsprechen außerdem weitgehend den in Untersuchungen über Interessen (vgl. Kapitel 4) gefundenen Geschlechterdifferenzen bei Kindern und Jugendlichen.

2. Schritt: Wortfeldanalyse aller Wörter die in den drei untersuchten Klassenstufen das 5-%-Kriterium erreichten

Die insgesamt 63 Wörter, die das 5-%-Kriterium auf der Ebene der Gesamtstichproben erfüllen, stellen jedoch nur knapp 6 % aller genannten verschiedenen Wörter dar (vgl. Tabelle 18.3). Für eine Zusammenfassung der häufigsten Wörter in Wortfelder werden deshalb die Wörter mitberücksichtigt, die für jede einzelne Klassenstufe das 5-%-Kriterium erfüllen. Mit dieser größeren Wortstichprobe kann ein hinreichend großes Material für die Bestimmung geschlechtstypischer Schreibinhalte erfaßt werden. Wie Tabelle 18.5 zeigt, handelt es sich dabei um 179 Wörter, also um ungefähr ein Sechstel aller verschiedenen genannten Wörter.

Tabelle 18.5:

Anzahl der Wörter, die in den untersuchten Klassenstufen von jeweils mindestens 5 % der Geschlechtergruppen genannt wurden*)

Anzahl Wörter	Jungen	Mädchen	gesamt
2. Klasse	14	28	42
3. Klasse	33	35	68
4. Klasse	43	26	69
gesamt	90	89	179

*) Überschneidungen in den 5-%-Listen wurden nicht berücksichtigt

Für eine genauere Interpretation der Wortinhalte wurden diese häufigsten 179 Wörter zu 12 Wortfeldern zusammengefaßt (zum Verfahren der Kategorisierung vgl. Kapitel 16):

- nicht-technische (und nicht-sportliche) Spiele
- Menschen
- Körper (soweit nicht der Sexualbereich angesprochen war)
- Sport und sportliche Spiele
- Kleidung/ Kosmetik und modisches Zubehör, Frisuren etc.
- Natur (ohne den Bereich »Tiere«)
- Tiere
- Technik (einschließlich technischer Gegenstände und Tätigkeiten)

- musikalisches Tun, auch passiv (Musik hören, lesen)
- Aggression (auch Angst und Trauer)
- positiv besetzte Wörter (als Gegenkategorie »Aggressionen«)
- Sex/ Tabu-Wörter (auch Bezeichnungen für Geschlechtsteile)

Tabelle 18.6 zeigt die Verteilung der Nennungen (%) auf die Geschlechter in den verschiedenen Klassenstufen. Dazu wurden die %-Angaben für die einzelnen Wörter der Kategorie zusammengefaßt. %-Werte über 100 bedeuten also, daß durchschnittlich jedes Kind der betreffenden Gruppe mindestens ein Wort innerhalb dieser Kategorie aufgeschrieben hat.

Tabelle 18.6: »Jungen-« und »Mädchen-Wörter« (von mindestens 5 % genannt) nach Wortfeldern geordnet								
	2. Klasse		3. Klasse		4. Klasse		gesamt	
Wortfeld	Ju	Mä	Ju	Mä	Ju	Mä	Ju	Mä
nicht-techn. Spielzeug	-	58,7	-	111,9	-	82,2	-	86,3
Menschen	8,0	32,6	6,1	5,3	17,3	-	5,7	12,2
Körper	-	6,5	-	21,0	17,3	-	5,7	11,8
Sport	42,0	34,8	133,0	73,7	173,3	110,1	112,5	79,7
Kleidung	6,0	32,6	-	76,3	-	14,5	-	41,5
Natur	-	-	-	19,7	5,1	11,1	-	10,8
Tiere	8,0	6,5	29,3	80,3	5,1	-	7,8	42,9
Technik	34,0	-	126,8	6,6	51,0	-	65,6	-
musikalisches Hobby	-	67,5	-	68,5	21,4	57,9	5,7	66,0
Angst/Trauer/Aggression	12,0	41,3	18,3	5,3	62,2	-	19,2	11,3
positiv besetzte Wörter	-	41,3	14,6	10,6	9,2	17,8	9,6	19,8
Tabu-Wörter	12,0	-	73,2	-	56,0	-	42,6	-

In der Gruppe **»nicht-technisches Spielzeug«** wurden die **»Mädchen-Spielsachen«** *Barbie*, *Puppen*, *Stickers* und *Trolli* zusammengefaßt. Diese Gruppe nimmt bei den Mädchen den ersten Platz ein (Ausnahme: Klasse 2, wo sie kurz hinter der Kategorie **»musikalisches Hobby«** rangiert). Nennungen in dieser Gruppe kommen bei Jungen unter den Wörtern mit mindestens 5 % Häufigkeit nicht vor. Die weitaus meisten Nennungen vereinigen *Puppen* und *Barbie* auf sich.

Das Wortfeld **»Sport«** umfaßt alle Wörter, die Sportarten, Sportgeräte und Bewegungsspiele bezeichnen. Diesem Bereich kommt bei beiden Geschlechtern eine herausragende Bedeutung zu: Bei den Jungen bildet er in allen Klassenstufen die größte Gruppe. Im Durchschnitt der Klassenstufen hat jeder Junge 1,2 Sportarten genannt. Bei den Mädchen folgen zu dieser Gruppe gehörende Wörter an zweiter Stelle, mit geringem Abstand nach dem nicht-technischen Spielzeug. Im Durchschnitt der Klassenstufen hat jedes Mädchen 0,8 Nennungen in dieser Kategorie aufzuweisen.

Das Bild einer Interessengleichheit der Geschlechter auf dem Gebiet **»Sport«** verflüchtigt sich aber, wenn man die einzelnen Wörter betrachtet. Von den 23 hier zusammengefaßten Wörtern werden nur 6 von beiden Geschlechtern genannt: *Angeln*, *Ball*, *Handball*, *Schwimmen*, *Spielen*, *Tennis*. Sie vereinigen bei

beiden Geschlechtern nur ca. 1/3 der Nennungen in dem Gesamtwortfeld auf sich. Bei den übrigen 2/3 gehen die Geschlechter wieder getrennte Wege. Nur von Jungen genannt wurden: *Baseball, Basketball, Catchen, Boxen, Eishockey, Fußball, Judo, Karate, Kickboxen, Laufen, Tischtennis*, wobei »Fußball« von mehr als der Hälfte der Jungen genannt wurde. Nur in der Mädchenliste zu finden sind: *Fahrrad, Geräteturnen, Gummitwist, Reiten, Seilspringen, Turnen*, wobei das Reiten an erster Stelle steht (20,8 %).

Das Wortfeld »**Technik**« ist eine Domäne der Jungen. Der Bereich nimmt in ihren Nennungen den zweiten Platz nach dem Sport ein. Unter den Mädchenwörtern taucht nur in der 3. Klasse das Wort *Gameboy* auf. Insgesamt fanden sich unter den von mindestens 5 % der Jungen genannten Wörtern folgende, die zum Wortfeld Technik gezählt werden können: *Autos, bauen, Computer, fahren, Fernseher, Flugzeug, Gameboy, Lego, Rakete*.

Im Wortfeld »**Tabu-Wörter**« wurden alle Wörter zusammengefaßt, die in den Sex- und Fäkalbereich gehören: *Arsch(loch), Ficken, geil, Kondome, Pimmel, Scheiße, schwul, sex(y), Sexfilm, Titten*, also auch solche, die im Sprachgebrauch der Kinder eher »übertragen« zum Ausdruck anderer Tatbestände gebraucht werden (*Arschloch, geil*). Tabu-Wörter wurden in der Gruppe der von mindestens 5 % genannten Wörter in dieser Untersuchung ausschließlich von Jungen aufgeschrieben.

Im Gegensatz dazu bildet das Wortfeld »**Kleidung**« eine weibliche Domäne. Zu diesem Wortfeld wurden auch Wörter gezählt, die Kosmetik und Schmuck bezeichnen. Die Wörter *ausziehen, Badeanzug, Haarreifen, Kleid, Leggings, Ohringe, Rock, Röcke, Schminke, Schmuck* wurden nur von Mädchen genannt. Die einzige Nennung von Jungen ist das Wort *Krawatte* (6 % Jungen in Klasse 2). Fast jedes 2. Mädchen hat im Durchschnitt der untersuchten Klassenstufen ein Wort aus diesem Bereich aufgeschrieben.

Ebenfalls stark überrepräsentiert sind die Mädchen im Wortfeld »**musisches Hobby**«, in dem die von Mädchen genannten Beschäftigungen *Ballett, basteln, lesen, malen, singen, tanzen* und die auch von Jungen genannte *Musik* zusammengefaßt wurden. Zwei Drittel aller Mädchen haben im Durchschnitt der Klassenstufen Wörter aus diesem Bereich genannt, während *Musik* nur von jedem zwanzigsten Jungen genannt wurde.

Wörter zum Bereich »**Tiere**« wurde von fast der Hälfte der Mädchen genannt, aber nur von 7,8 % der Jungen (*Dinosaurier*). In einzelnen Klassenstufen genannt wurden von Jungen auch *Puma, Löwe, Ziege*. Diese vier Wörter konnten keine Mädchennennungen aufweisen. Diese konzentrierten sich auf: *Hase, Hund, Kaninchen, Katze, Meerschweinchen, Pferd, Pony* und den Sammelbegriff *Tiere*.

Im Vergleich zu diesen sieben Wortfeldern kommt den übrigen fünf eher untergeordnete Bedeutung zu.

In das Wortfeld »**Aggression**« wurden auch Wörter aufgenommen, die Trauer und Angst ausdrücken können (*Tod, Horror, Blut*), weil die Erlebnisqualität (»Täter« oder »Opfer«) darüber entscheidet, welcher Bedeutungsgehalt gemeint wurde, was beim Aufschreiben von Einzelwörtern - wie in dieser Aufgabe - nicht zu entscheiden ist. Bei den übrigen in diesem Wortfeld zusammengefaßten Wörtern ist die aggressive Komponente dagegen eindeutiger: *abknallen, ärgern, ballern, Blöder, Bombe, doof, kämpfen, Kanone, killen, kloppen, prügeln*. Die Jungen haben in dieser Gruppe fast doppelt so viele Nennungen wie die Mädchen. Die Verteilung auf die Einzelwörter ist wieder eindeutig geschlechterspezifisch: Während die Mädchennennungen sich auf die relativ »harmlosen« Wörter *Blöder, doof* und *ärgern* konzentrieren, werden Wörter, die körperliche Gewalt ausdrücken, ausschließlich von Jungen genannt. Im Gegensatz dazu sind die Wörter im Wortfeld »**positiv besetzte Wörter**« ungefähr doppelt so häufig von Mädchen genannt. Während es bei *küssen, Liebe, schön und süß* über 5 % hinausgehende Anteile bei den Mädchen gibt, haben die Jungen diese Häufigkeit bei *cool*.

Zum Wortfeld »**Menschen**« gehörende Wörter wurden im Durchschnitt der Klassenstufen von 12,2 % der Mädchen und 5,7 % der Jungen genannt. Auffällig ist auch hier, daß die Verteilung innerhalb des Wortfeldes streng nach Geschlechtern getrennt verläuft: Nur von Jungen genannt wurden *Alter, Mädchen, Piraten, Weiber*, nur von Mädchen *Baby, Freunde, Jungen*. Eine ähnliche Verteilung auf die Geschlechter ist im Wortfeld »**Körper**« zu finden (11,8 % bei den Mädchen, 5,7 % bei den Jungen). Die Jungen schrieben *lecken* und *stark* (keine Nennungen von Mädchen), die Mädchen *Figur* und *lange Haare* (keine Nennungen von Jungen).

Im Wortfeld »**Natur**« (Tiere waren ausgenommen, s.o.) verblieb auf der Seite der Mädchen das Wort *Blumen*, das im Durchschnitt der Klassenstufen von jedem zehnten Mädchen genannt wurde. Bei den Jungen gab es nur in der 4. Klasse etwas mehr als 5 %, die *Rasen* aufgeschrieben haben (möglicherweise assoziiert mit Fußball, und deshalb eher im Zusammenhang mit »Sport« zu sehen).

Faßt man die Ergebnisse dieser Wortfeldanalyse zusammen, so wird die geschlechterstereotype Orientierung der von Jungen und Mädchen für das eigene Geschlecht genannten Wörter noch verstärkt, die sich bereits im ersten Analyseschritt andeutete. Man muß sogar feststellen, daß sich bei den Bereichen, die für Jungen und Mädchen gleichermaßen bedeutend zu sein scheinen, bei der inhaltlichen Füllung - auf der Wortebene - eine strenge geschlechterspezifische Trennung zeigt. Betrachtet man dagegen die Wörter, die zumindest in einer der untersuchten Klassenstufen von mindestens 5 % sowohl der Jungen als auch der Mädchen als für das eigene Geschlecht wichtig genannt wurden - *spielen, Ball, Handball, Tennis, schwimmen, doof, Gameboy, Musik*, - so findet man ein vergleichsweise schmales gemeinsames Interessenspektrum, das weitgehend durch das Wortfeld »Sport« abgedeckt wird.

3. Schritt: Wortfeldanalyse aller aufgeschriebenen Wörter.

Das Ergebnis der oben dargestellten Wortfeldanalyse wurde allerdings nur mit einer vergleichsweisen geringen Anzahl der von den Kindern genannten Wörtern erzielt. Zur Absicherung wurden deshalb die Analyse der Inhaltsbereiche in einem dritten Schritt noch einmal für das gesamte Wortmaterial (1.103 verschiedene Wörter) durchgeführt. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß auch Zufälligkeiten das Ergebnis beeinflussen, es gewährleistet aber andererseits, daß keine Informationen verlorengehen. Wegen der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurden dabei dieselben Wortfelder verwendet wie in der oben dargestellten Analyse. Dies macht es erforderlich, eine Kategorie »sonstiges« einzuführen. Da aber insgesamt nur ca. 8 % der Wörter in diese Sammelgruppe fallen, wurde auf eine weitere Spezifizierung verzichtet.

Betrachtet man die Differenzen zwischen den Geschlechtern (Tabelle 18.7), kommt man zu Werten von 10 und mehr Prozent zu Gunsten der Jungen bei: *Technik* (13,8 %), *Aggressionen/Angst* (13,2 %), *Sport* (11,0 %) und *Sex/ Tabu-Wörter* (10,0 %). Differenzen zu Gunsten der Mädchen gibt es bei den *nicht-technischen Spielen* (15,5 %), *Kleidung* (11,8 %) und beim *musischem Hobby* (11,6 %). Im Gegensatz zu diesen Unterschieden sind die übrigen vergleichsweise niedrig. Schränkt man den »neutralen Bereich« jedoch weiter ein auf Wortfelder, in denen die Geschlechterdifferenz höchstens 1 % beträgt, vergrößert sich der Bereich der eher von Mädchen für sich für bedeutsam gehaltenen Wortfelder noch um »Natur«, »positiv besetzte Wörter« und »Tiere«.

Tabelle 18.7:
Differenz zwischen Jungen- und Mädchennennungen (alle Wörter)
In den Wortfeldern (%Mädchen - %Jungen)

	% Jungen	% Mädchen	Differenz
Technik	15,9	2,1	- 13,8
Aggression/ Angst	16,8	3,6	- 13,2
Sport	28,6	17,6	- 11,0
Sex-/Tabu	10,6	0,6	- 10,0
Körper	1,8	1,6	- 0,2
Menschen	3,5	4,5	+ 1,0
Natur	0,6	3,0	+ 2,4
positiv besetzte Wörter	2,4	5,7	+ 3,3
Tiere	7,6	11,1	+ 3,5
musisches Hobby	2,2	13,8	+ 11,6
Kleidung	0,7	12,5	+ 11,8
nicht-technische Spiele	1,2	16,7	+ 15,5
(sonstiges)	(8,0)	(7,2)	(+ 0,8)
gesamt	100	100	

Auch bei Berücksichtigung aller verschiedenen für das jeweils eigene Geschlecht aufgeschriebenen Wörter zeigen sich also Geschlechterdifferenzen, die die tradierten Geschlechtsrollenstereotype widerspiegeln. Der zweite Teil der Aufgabe soll klären, ob sie sich mit denen decken, die ihnen vom jeweils anderen Geschlecht zugeschrieben werden.

18.3.2. Für das andere Geschlecht genannte Wörter

Tabelle 18.8 zeigt die Gesamtzahl und die Mittelwerte der von Jungen genannten »Mädchen-Wörter« und der von Mädchen genannten »Jungen-Wörter«, Tabelle 18.9 dieselben Werte für die Anzahl verschiedener Wörter.

Tabelle 18.8:
Anzahl und Mittelwerte der von Jungen insgesamt genannten »Mädchen-« und von Mädchen genannten »Jungen-Wörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M
Jungen	153	3,06	373	4,55	474	4,84	1000	4,35
Mädchen	218	4,74	539	7,09	489	5,43	1246	5,88
gesamt	371	3,86	912	5,77	963	5,12	2246	5,08

Tabelle 18.9:
Anzahl und Mittelwerte*) der verschiedenen von Jungen genannten »Mädchen-« und von Mädchen genannten »Jungen-Wörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M
Jungen	68	2,25	148	2,52	160	2,96	376	2,66
Mädchen	107	2,03	203	2,66	177	2,76	487	2,55
gesamt	175	2,12	351	2,60	337	2,86	863	2,60

*) Der Mittelwert wurde auf die Gesamtzahl der Wörter (s. Tabelle 18.8) bezogen. Er drückt also aus, wie oft jedes Wort im Durchschnitt genannt wurde.

Die Mädchen haben bei dieser Aufgabe in allen Klassenstufen höhere Mittelwerte als die Jungen erzielt. Sie schrieben insgesamt mehr Wörter auf und gebrauchten auch eine größere Anzahl verschiedener Wörter. Dieses Ergebnis steht in Übereinstimmung mit Untersuchungen zur »Wortflüssigkeit« (vgl. Gage/ Berliner 1986). Es steht aber im Gegensatz zur Erhebung der für das eigene Geschlecht für wichtig erachteten Wörter (vgl. 18.2.1.). Zum Vergleich werden in Tabelle 18.10 die Mittelwerte aus beiden Untersuchungsteilen gegenübergestellt.

Die höchsten Mittelwerte sind bei den von Jungen genannten »Jungenwörtern« zu verzeichnen, die niedrigsten bei den von Jungen genannten »Mädchenwörtern«. Jungen zeigen also eine große »Sprachproduktion«, wenn es um die Darstellung des eigenen Geschlechts und seiner Interessen geht, aber

eine niedrige, wenn es um das andere Geschlecht und dessen Interessen geht. Im Gegensatz dazu ist der bei den Mädchen feststellbare Unterschied zwischen den Nennungen bei den eigenen Interessen und bei den Interessen der Jungen gering.

Tabelle 18.10:

Mittelwerte (Klasse 2 - 4) der Nennungen bei »Jungen-« und »Mädchen-Wörtern«

Kategorie	von Jungen genannt	von Mädchen genannt
»Jungen-Wörter«	6,80	5,88
»Mädchen-Wörter«	4,35	6,35

Setzt man die Anzahl verschiedener Wörter (s. Tab. 18.3 und 18.9) ins Verhältnis zur Anzahl der Kinder, zeigt sich, daß die Mädchen sogar eine größere Produktivität bei den Interessen der Jungen zeigen (Tabelle 18.11).

Tabelle 18.11:

Produktivitätsindices von Jungen und Mädchen bei »Jungen-« und »Mädchen-Wörtern«

Kategorie	Jungen (N = 230)	Mädchen (N = 212)
»Jungen-Wörter«	2,87	2,30
»Mädchen-Wörter«	1,63	2,09

Dieses Ergebnis läßt sich auf dem Hintergrund der Mädchen und Frauen zugeschriebenen großen Bereitschaft interpretieren, sich in andere hineinzusetzen, verbunden mit der Hintanstellung der eigenen Interessen. Dagegen wird männlichen Individuen eine große Neigung zur Beschäftigung mit sich selbst unter Vernachlässigung der Auseinandersetzung mit den Interessen anderer unerstellt (u.a. *Tannen 1991*). *Leet-Pellegrini (1980)* faßt ihre Ergebnisse aus Gesprächsexperimenten, in denen gleich- und gemischtgeschlechtliche Zweiergruppen über ein aktuelles Problem diskutieren sollten, in dem Bild zusammen, daß Männer das Spiel »Hab ich gewonnen?« spielen, während die Frauen »War ich hilfsbereit genug?« spielten. Wie meine Untersuchungsergebnisse zeigen, lassen sich sogar in der Sprachproduktion von Grundschulkindern entsprechende Hinweise auf dieses Verhalten finden. Die von *Bergk (1994b, 144)* gestellte Frage: "Könnte es sein, daß die kommunikative Haltung der Geschlechter in unserer Gesellschaft bis in die Schreibhaltung der Grundschul Kinder hineinwirkt?" ist auf dem Hintergrund dieser Ergebnisse zu bejahen.

Um zu prüfen, ob sich die von Kindern für das eigene und für das andere Geschlecht definierten Wortschätze überschneiden, werden in Tabelle 18.12 die von den Mädchen genannten »Mädchen-« mit den von ihnen genannten »Jungenwörtern«, in Tabelle 18.13 die von Jungen genannten »Jungen-« und »Mädchenwörter« verglichen (von mindestens 5 %; alle drei Jahrgänge).

Tabelle 18.12:
Von mindestens 5 % der Mädchen genannten Wörter (2. - 4. Klasse)

»Mädchen-Wörter«				»Jungen-Wörter«			
Wort	%	Wort	%	Wort	%	Wort	%
Puppe(n)	51,9	schön	7,1	Fußball	61,8	Pistole	5,7
Barbie(s)	28,3	Haare	6,6	Auto(s)	43,9	Flugzeug	5,2
reiten	20,8	Lieb(e/n)	6,6	Lego	14,6	Karate	5,2
malen	19,8	Ohrring(e)	6,6	ärgern	11,8	spielen	5,2
Pferd(e)	18,4	schwimmen	6,1	Basketball	9,4		
Seilspringen	16,5	Baby(s)	6,1	Arschloch	9,0		
Gummitwist	16,0	Blöd(er)	6,1	Tennis	9,0		
Spiel(en)	14,2	Hund(e)	6,1	doof	8,0		
Ballett	12,7	Junge(n)	6,1	Gameboy	7,5		
Kleid(er)	11,3	Musik	6,1	Catche(n/r)	7,1		
Blumen	10,8	Schmuck	6,1	kämpfen	7,1		
lesen	10,4	Sticker	6,1	Titten	7,1		
Katze(n)	9,9	süß	6,1	Dinosaurier	6,6		
basteln	8,5	Tennis	6,1	prügeln	6,6		
Tanz(en)	8,5	doof	5,2	klettern	6,1		
Tier(e)	8,5	Haarreifen	5,2	Computer	5,7		
Rock	7,1	lang (Haare)	5,2	Fernsehen/r	5,7		
		Röcke	5,2				

Tabelle 18.13:
Von mindestens 5 % der Jungen genannte Wörter (2. - 4. Klasse)

»Jungen-Wörter«				»Mädchen-Wörter«			
Wort	%	Wort	%	Wort	%	Wort	%
Fußball	54,8	Fernseher(n)	6,5	Puppe	34,3	Seilspringen	9,1
Auto(s)	35,2	ärgern	6,5	Barbie	24,8	malen	7,4
Arschloch	12,2	Ficke(r/n)	6,1	Pferd	23,0	süß	7,0
Lego	10,4	Judo	6,1	Baby	12,6	tanzen	7,0
cool	9,6	Karate	6,1	reiten	10,4	Katze	6,5
spielen	8,7	Kondom(e)	5,7	Blume	9,1	schön	5,7
Basketball	8,2	Pirat(en)	5,7	Gummitwist	9,1	Kleid(er)	5,3
Tennis	8,2	Gameboy	5,7				
geil	8,2	kloppen	5,7				
Handball	8,2	Musik	5,7				
Computer	7,8	stark	5,7				
Dinosaurier	7,8	Scheiße(n)	5,2				
prügeln	7,0	Sex(y)	5,2				
Tischtennis	7,0	schwimmen	5,2				

Die Mädchen sehen einen Überschneidungsbereich in den drei Wörtern *Tennis*, *doof*, *spielen*. Das sind immerhin mehr als 14 % der von Mädchen genannten »Jungenwörter«, die das 5-%-Kriterium erfüllen. Die Gegenüberstellung der von den Jungen für das eigene Geschlecht als bedeutsam angesehenen Wörtern mit denen, die ihrer Meinung nach für Mädchen wichtig sind, zeigt dagegen kein einziges gemeinsames Wort.

Tabelle 18.14:

**Vom mindestens 5 % der Jungen bzw. der Mädchen genannten
»Jungen-Wörter« (2. - 4. Klasse)**

Von Jungen genannt				Von Mädchen genannt			
Wort	%	Wort	%	Wort	%	Wort	%
Fußball	54,8	Fernseher/n	6,5	Fußball	61,8	klettern	6,1
Auto(s)	35,2	ärgern	6,5	Auto(s)	43,9	Computer	5,7
Arsch(loch)	12,2	Ficke(r/n)	6,1	Lego	14,6	Fernsehen/r	5,7
Lego	10,4	Judo	6,1	ärgern	11,8	Pistole	5,7
cool	9,6	Karate	6,1	Basketball	9,4	Flugzeug	5,2
spielen	8,7	Kondom(e)	5,7	Arschloch	9,0	Karate	5,2
Basketball	8,2	Pirat(en)	5,7	Tennis	9,0	spielen	5,2
Tennis	8,2	Gameboy	5,7	doof	8,0		
geil	8,2	kloppen	5,7	Gameboy	7,5		
Handball	8,2	Musik	5,7	Catche(n/r)	7,1		
Computer	7,8	stark	5,7	kämpfen	7,1		
Dinosaurier	7,8	Scheiße(n)	5,2	Titten	7,1		
prügeln	7,0	Sex(y)	5,2	Dinosaurier	6,6		
Tischtennis	7,0	schwimmen	5,2	prügeln	6,6		

Tabelle 18.15:

**Von mindestens 5 % der Jungen bzw. der Mädchen genannte
»Mädchen-Wörter« (2. - 4. Klasse)**

von Mädchen genannt				von Jungen genannte			
Wort	%	Wort	%	Wort	%	Wort	%
Puppe(n)	51,9	schön	7,1	Puppe	34,3	Seilspringen	9,1
Barbie(s)	28,3	Haare	6,6	Barbie	24,8	malen	7,4
reiten	20,8	Lieb(e/n)	6,6	Pferd	23,0	süß	7,0
malen	19,8	Ohring(e)	6,6	Baby	12,6	tanzen	7,0
Pferd(e)	18,4	schwimmen	6,1	reiten	10,4	Katze	6,5
Seilspringen	16,5	Baby(s)	6,1	Blume	9,1	schön	5,7
Gummitwist	16,0	Blöd(er)	6,1	Gummitwist	9,1	Kleid(er)	5,3
Spiel(en)	14,2	Hund(e)	6,1				
Ballett	12,7	Junge(n)	6,1				
Kleid(er)	11,3	Musik	6,1				
Blumen	10,8	Schmuck	6,1				
lesen	10,4	Sticker	6,1				
Katze(n)	9,9	süß	6,1				
basteln	8,5	Tennis	6,1				
Tanz(en)	8,5	doof	5,2				
Tier(e)	8,5	Haarreifen	5,2				
Rock	7,1	lang (Haare)	5,2				
		Röcke	5,2				

Im folgenden soll untersucht werden, ob die von Jungen und Mädchen für ihr eigenes Geschlecht als bedeutsam genannten Wörter mit denen übereinstimmen, die ihnen vom jeweils anderen Geschlecht zugeschrieben wurden. In den Tabellen 18.14 und 18.15 sind die Einschätzungen für Jungen und Mädchen getrennt gegenübergestellt.

Von mindestens 5 % der Jungen werden nur 14 der Wörter genannt, die die Mädchen selbst als für sich bedeutsam eingeschätzt hatten, also etwa 40 % der Mädchenliste. Allerdings sind alle diese von den Jungen genannten Wörter auch in der »Hitliste« der Mädchen enthalten. Die Mädchen nennen 14 (der 28 von den Jungen in dieser Kategorie für sich selbst genannten), also 50 %. Die übrigen sieben von den Mädchen aufgeschriebenen »Jungenwörter« sind zwar nicht in der »Hitliste« der Gesamtgruppe enthalten, aber bis auf *klettern* und *Pistole* in mindestens einer der Jahrgangslisten. Unterzieht man diese Wörter einer Wortfeldanalyse, ergibt sich das folgende Bild (Tabelle 18.16):

Tabelle 18.16: »Jungen-« und »Mädchen-Wörter« (von mindestens 5 % der Klassen 1 - 4 genannt)				
Wortfeld	»Jungen-Wörter«		»Mädchen-Wörter«	
	v. Jungen genannt*)	v. Mädchen genannt*)	v. Jungen genannt*)	v. Mädchen genannt*)
nicht-techn. Spielzeug	-	-	59,1	86,3
Menschen	5,7	-	12,6	12,2
Körper	5,7	-	-	11,8
Sport	112,5	103,8	28,6	79,7
Kleidung	-	-	5,3	41,5
Natur	-	-	9,1	10,8
Tiere	7,8	6,6	29,5	42,9
Technik	65,6	82,9	-	-
musisches Hobby	5,7	-	14,4	66,0
Angst/Trauer/Aggression	19,2	39,2	-	11,3
positiv besetzte Wörter	9,6	-	12,7	19,8
Tabu-Wörter	42,6	16 1	-	-
*) Summe der %-Angaben (Kinder) der einzelnen Wörter				

Betrachtet man die Reihenfolge der Häufigkeiten, so ist Übereinstimmung zwischen Jungen und Mädchen bei der Position 1 bei der Eigen- und der Fremdzuschreibung festzustellen: *Sport* führt die Hit-Liste der »Jungen-Wörter« an, *nicht-technisches Spielzeug* die der »Mädchen-Wörter«. Übereinstimmung herrscht auch noch bei der zweitwichtigsten Kategorie für die Jungen: *Technik*. Dagegen unterschätzen die Jungen die Bedeutung des Bereichs *Sport* für die Mädchen erheblich. Die Mädchen ihrerseits überschätzen bei den Jungen den Bereich *Aggressionen/ Angst/ Trauer* und unterschätzen den Bereich der *Sex- und Tabuwörter*.

Holzschnittartig verallgemeinert kann man also sagen, daß die Jungen von den Mädcheninteressen ein stärker reduziertes Bild entwerfen, daß aber der gewählte Ausschnitt zutreffend ist. Dagegen treffen die Mädchen einen größeren Bereich der Jungeninteressen. Sie »konstruieren« aber auch etwas dazu. Übereinstimmung in der Reihenfolge gibt es bei beiden Geschlechtern in den ersten Positionen der jeweiligen »Hitlisten«, also bei den besonders stereotypen Wörtern. In den weiteren Positionen kommt es zu Verschiebungen.

18.4. Zusammenfassung und Diskussion

Die Frage, ob heutige Kinder noch geschlechterspezifische Wortschätze unterscheiden, kann auf Grund der dargestellten Untersuchung eindeutig bejaht werden: Fast 90 % der von Jungen und Mädchen der Klassenstufen 2 - 4 als für sie beim Geschichtschreiben besonders wichtig genannten Wörter sind so geschlechtsspezifisch, daß sie unter den von mindestens 5 % des anderen Geschlechts genannten nicht auftauchen.

Die Inhalte dieser Wörter reproduzieren die herkömmlichen Geschlechterrollenstereotype (vgl. u.a. *Brovermann et al. 1970*): Der Junge ist an Autos und Sport interessiert, ärgert und prügelt, gebraucht gern »Kraftausdrücke«, während das Mädchen sich mit Puppen, Mode, Kosmetik beschäftigt und eher musischen Interessen nachgeht. Hier sind deutliche inhaltliche Parallelen zu Untersuchungsergebnissen zum Komplex »geschlechterspezifische Interessen« (vgl. Kap. 4) nachweisbar. Diese oft als überholt angesehenen Rollenbeschreibungen herrschen weiter vor, obwohl die - zumindest verbalisierte - gesellschaftliche Grundeinstellung eher »androgyn« (Anm. 18.1) ist (vgl. *Bem 1974*; *Spence/Helmreich 1978*; *Bierhoff-Alfermann 1989*).

Eine besondere - bisher wenig untersuchte - Rolle spielen bei den Jungen in der vorliegenden Untersuchung Tabu-Wörter. Sie werden eher dem mündlichen Sprachgebrauch zugerechnet, und es erstaunt auf diesem Hintergrund die Häufigkeit, mit der sie hier als »fürs Geschichtschreiben wichtige Wörter« aufgeschrieben wurden. Die eher oberflächliche Annahme, eine Gruppe von befragten Jungen habe der ihnen unbekannten Untersucherin einmal ihren »Mut« beweisen wollen, wird dadurch unwahrscheinlich, daß das Phänomen in allen Untersuchungsklassen auftrat.

Als Interpretationshilfe sollen deshalb einige Ergebnisse und Erklärungen herangezogen werden, die *Hülsemann (1994)* veröffentlicht hat. Sie hat 90 Kindern (33 Jungen, 57 Mädchen) im Alter von neun bis vierzehn Jahren einen Fragebogen vorgelegt, mit dem sie deren Einstellungen zu Geschlechterrollen erforschen wollte. Es handelte sich also ebenfalls um eine schriftliche Befragung, noch dazu mit Kindern aus dem Bekanntenkreis der Autorin. Ohne (eigenen) Anspruch auf Repräsentativität ihrer Ergebnisse wollte sie den Fragen nachgehen, "wie die Kinder Frauen und Männer wahrnehmen, was ihnen zu Hause als Mütterlichkeit und Väterlichkeit vorgelebt wird, und welche Schlüsse sie für ihr eigenes Geschlecht daraus ziehen" (a.a.O., 32). Zwei ihrer fünf Fragen beschäftigen sich mit Wörtern. Die Antworten gestatten interessante Hinweise auch für die Interpretation der hier vorgelegten Daten.

Hülsemanns erste Frage lautete: "Was ist ein Junge/ Was ist ein Mädchen?" Die Mehrheit der Jungen beantwortete diese Frage mit Hinweisen auf ihr Geschlechtsteil ("Ist jemand, der ein Glied hat", "einen Puller", "einen Schniepel und Hoden", ebda.) Nur vier Jungen (12 %) ergänzten die sexbezogenen Aussagen mit Hinweisen auf andere Eigenschaften ("ist intelligenter", "mutiger",

"kräftiger gebaut", "hat eine gröbere Haut", ebda.). Dagegen stellen sich Mädchen mehrheitlich mit nicht-sexbezogenen Eigenschaften dar ("weibliche Menschen", "sind meist lieb", "hübsch und zierlich", "werden Mamas", ebda.). Nur vier Mädchen (7 %) ergänzen ihre Selbstbeschreibung mit einem Hinweis auf ihre Scheide. *Hülsemann (ebda.)* folgert: "Die meisten Jungen definieren sich über ihr Geschlecht, für das sie auch eine Sprache zur Verfügung haben, während den Mädchen Wissen und/oder Sprache fehlt und sie zur Charakterisierung auf »weibliche Eigenschaften« zurückgreifen."

Diese Einschätzung läßt sich aus den Antworten der in *Hülsemanns* Frage ebenfalls verlangten Darstellung des anderen Geschlechts bestätigen: Bei der Mehrzahl der Jungen finden sich zur Beschreibung von Mädchen wieder Hinweise auf deren Geschlechtsteil, während keines der Mädchen bei der Beschreibung von Jungen auf das Geschlechtsteil hinweist. Bei ihnen finden sich stattdessen Aussagen wie "männliche Wesen", "meistens Blödmänner", "müssen immer angeben", "sind etwas Fremdes und Sonderbares" (a.a.O., 34).

Diese Tendenz bestätigt sich bei der Frage »Welche Schimpfwörter haben Jungen für Mädchen und umgekehrt«. *Hülsemann (1994, 34)* fand bei den Jungen "an oberster Stelle sexistische Wörter, die aus dem Vokabular erwachsener Männer stammen könnten, während die Mädchen bei ihrer Aufzählung zunächst allgemeinere Schimpfwörter benutzen und erst später ebenfalls sexistische Beschimpfungen nennen, die aber weniger oft auftauchen." An der Spitze der »Jungen-für-Mädchen«-Liste stehen: "Nutte, Votze, Hure, Schlampe" (a.a.O., 34). Die Liste der Mädchen beginnt mit "Blödmann, Hirni, Knacker, Alter Detlef, Mistvieh, Hornochse" (a.a.O., 35). An späterer Stelle dieser - bei den Mädchen umfangreicheren - Aufzählung folgen aber auch Ausdrücke wie "Wichser, Pimmelzwerg, Schwanzkoser..., Hurensohn, homosexuelles arschloch, verfickter Sack" (ebda.). Die größere Vielfalt der »Mädchen-für-Jungen«-Schimpfwörter interpretiert *Hülsemann (a.a.O.)* als Hinweis auf "ihre ansonsten beschränkteren Fähigkeiten, sich zur Wehr setzen zu können".

Die Möglichkeit, Wörter aufschreiben zu können, die subjektiv bedeutsam, aber üblicherweise mit einem Tabu belegt sind, war in meiner Untersuchung dadurch gegeben, daß die Befragung anonym war und durch von außen kommende VersuchsleiterInnen durchgeführt wurde. Es kann davon ausgegangen werden, daß dadurch Hemmungen bei den Jungen weggefallen sind. Die größere Anzahl der von Jungen aufgeschriebenen Wörter widerspricht Untersuchungsergebnissen, die bei Mädchen eine insgesamt größere Vielfalt beim Gebrauch von Wörtern festgestellt haben (s. zusammenfassend: *Gage/ Berliner 1986*). Diese Diskrepanz ist möglicherweise dadurch zu erklären, daß die Kinder unter den üblichen schulischen Bedingungen über Themen schreiben sollen, die ihnen weniger bedeutsam sind als den Mädchen. Dies trifft auch auf die meisten Testaufgaben zur »Wortflüssigkeit« zu, bei denen Schlüsselwörter vorgegeben werden.

19. Persönlicher Lieblingswortschatz

19.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung

Gegen die in Kapitel 18 dargestellten Ergebnisse kann eingewendet werden, daß die befragten Kinder Geschlechterstereotype (im Sinne von Vorurteilen) reproduziert haben, weil die Instruktion dies nahelegte, daß damit aber noch keine Aussagen über ihr tatsächliches (Schreib-)Verhalten gemacht werden können. In einer zweiten Untersuchung wurde deshalb der »persönliche Lieblingswortschatz« mit einer Instruktion abgefragt, die keine Hinweise auf das Geschlecht enthielt. Die Anweisung lautete: »Wenn wir Geschichten schreiben, dann hat jeder von uns Lieblingswörter. Das sind Wörter, die wir oft gebrauchen, weil sie zu den Bereichen gehören, über die wir ganz besonders gern schreiben. Wir möchten nun gern wissen, welches eure Lieblingswörter sind. Und jetzt überlegt euch bitte Wörter, die ihr besonders gern und häufig gebraucht, wenn ihr Geschichten schreibt. Es macht nichts, wenn ihr bei einem Wort, das ihr wichtig findet, einmal einen Fehler macht.«

Auch die Ergebnisse dieser Befragung wurden nach Geschlechtern getrennt ausgewertet. Aus einem Vergleich der Ergebnisse dieser zweiten Untersuchung mit denen der Befragung nach »Jungen-/Mädchenwörtern« (Kapitel 18) kann Aufschluß darüber erwartet werden, ob Jungen und Mädchen sich bei einer geschlechtstypischen Bevorzugung von Wörtern an gängigen Stereotypen orientieren und in welchem Umfang ihre persönlichen (Schreib-)Interessen davon abweichen.

Die Untersuchung der »persönlichen Lieblingswörter beim Schreiben« (im folgenden mit U2 bezeichnet) wurde in den Monaten Mai/ Juni 1994 in demselben Erhebungsgebiet durchgeführt wie die Untersuchung der »Jungen-/Mädchenwörter« (im folgenden mit U1 bezeichnet). Dies erschien notwendig, um u.U. mögliche regionale Sprachgewohnheiten konstant zu halten (vgl. Kapitel 16). Tabelle 19.1 zeigt den Jungen-/Mädchenanteil sowie die Verteilung auf die Klassenstufen.

Tabelle 19.1:
Stichprobenbeschreibung der Befragung nach »persönlich wichtigen Wörtern« beim Schreiben (U2)*)

Klassenstufe	Anz. Klassen	Mädchen	Jungen	gesamt
2	8	91	89	180
3	8	85	90	175
4	8	81	91	172
2. - 4.	24	257	270	527

Die Stichproben der beiden Untersuchungen sollten völlig unabhängig voneinander sein, um bei der zweiten Erhebung jede Assoziation an Geschlechterstereotype zu vermeiden. Es wurde deshalb darauf geachtet, daß keine an der ersten Untersuchung beteiligte Klasse in der zweiten Stichprobe enthalten war,

um eine etwaige Beeinflussung der Ergebnisse durch die Erinnerung an die Frage nach geschlechtsspezifischen Wörtern auszuschließen.

19.2. Ergebnisse

19.2.1. Anzahl der genannten Wörter

In die Auswertung wurden - wie bei U1 - nur bedeutungstragende Wörter aufgenommen (Nomen, Verben, Adverbien, Adjektive). Eigennamen dagegen, die eindeutig einem Interessenbereich zuzuordnen sind (z.B. Rudi Völler, Werder Bremen zu *Sport*) wurden mitgewertet. Tabelle 19.2 zeigt zunächst die Gesamthäufigkeiten und die Mittelwerte der in die weitere Untersuchung eingegangene Wörter. Dabei sind die Mittelwerte auf die beteiligten Personen (siehe Tab. 19.1) bezogen, geben also an, wie viele Wörter im Durchschnitt von den Befragten jeder Untergruppe genannt wurden.

Tabelle 19.2: Häufigkeiten und Mittelwerte der von Jungen und Mädchen der Klassen 2 bis 4 genannten »persönlichen Lieblingswörter beim Schreiben«								
Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M
Jungen	991	11,13	1.160	12,09	1.020	11,20	3.171	11,74
Mädchen	1.162	12,77	1.478	17,39	1.162	14,35	3.802	14,79
gesamt	2.153	11,96	2.638	15,07	2.182	12,69	6.973	13,23

Im Vergleich zu den Ergebnissen der Befragung nach »Jungen-/Mädchenwörtern« (vgl. Tab. 18.2.) fällt zunächst auf, daß die Kinder bei der Befragung nach *persönlich* bedeutsamen Schreibwörtern im Durchschnitt mehr als doppelt so viele Wörter aufgeschrieben haben. Weiterhin ist bemerkenswert, daß bei den »persönlichen Lieblingswörtern beim Schreiben« die Durchschnittswerte der Mädchen in allen Klassenstufen höher liegen als die der Jungen, was bei den »Jungen-/ Mädchenwörtern« nicht der Fall war. Es kann vermutet werden, daß die Jungen sich bei dieser Aufgabe entsprechend der »social desirability« eine Zensur auferlegt haben, weil sie nicht über *die Jungen*, sondern von sich selbst Aussagen machen sollten. Aus diesem Grunde fiel möglicherweise ein Teil der in U1 genannten Wörter weg. Diese Frage wird im Zusammenhang mit den Wortinhalten näher untersucht werden.

In Tabelle 19.3 ist die Anzahl der *verschiedenen* genannten Wörtern aufgelistet und in Beziehung gesetzt zur Gesamtzahl der in den jeweiligen Gruppen genannten Wörter (vgl. Tab. 19.2). Der Mittelwert drückt also aus, wie oft jedes Wort im Durchschnitt genannt wurde.

Tabelle 19.3:
Anzahl und Mittelwerte der verschiedenen von Jungen und Mädchen
genannten »persönlichen Lieblingswörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M	Anz.	M
Jungen	390	2,5	612	1,9	530	1,9	1.532	2,1
Mädchen	397	2,9	551	2,7	437	2,7	1.385	2,7
gesamt	787	2,2	1.163	2,3	967	2,3	2.917	2,4

In Bezug auf die Häufigkeit, mit der jedes Wort genannt wurde, ist der Trend bei beiden Erhebungen vergleichbar (vgl. Tab. 18.3.): Die Wörter wurden im Durchschnitt von den Mädchen häufiger genannt als von den Jungen, d.h. ihre Nennungen beschränken sich auf einen geringeren Anteil verschiedener Wörter, was auch aus den absoluten Zahlen abzulesen ist (mit der allerdings unbedeutenden Ausnahme der Klasse 2). Dies traf auch in der Untersuchung U1 zu, in der die größeren Gesamthäufigkeiten von den Jungen genannt wurden. Das größere Repertoire verschiedener Wörter scheint also bei den Jungen zu liegen, unabhängig davon, ob die Instruktion größere Häufigkeiten bei den Mädchen oder den Jungen erzeugt.

19.2.2. Geschlechterdifferenzen bei der Wortwahl

Im folgenden sollen zunächst die »Hitlisten« der *persönlich bedeutsamen* Wörter der Jungen und Mädchen untersucht werden, bevor ein Vergleich mit den in Kapitel 18 dargestellten Ergebnissen klären soll, in welchem Umgang die von Mädchen und Jungen als *persönlich bedeutsam* genannten Wörter mit denen übereinstimmen, die für die Geschlechter als Gruppe genannt wurden. Tabelle 19.4 zeigt die am häufigsten genannten Wörter zusammengefaßt für die Klassenstufen 2-4. Wie in der Untersuchung der »Jungen-/Mädchenwörter« werden auch hier wieder nur die Wörter aufgelistet, die von mindestens 5 % der Geschlechtergruppen genannt wurden.

Bei der Gegenüberstellung fällt zunächst auf, daß der Überschneidungsbereich der Wörter, die von beiden Geschlechtern als für sich persönlich bedeutsam genannt wurden, erheblich größer ist als bei der Befragung nach »Jungen-/Mädchenwörtern« (vgl. Kap. 18): 16 Wörter wurden von beiden Geschlechtern genannt, das sind gut 55 % der 29 »Hitwörter« der Jungen und gut 35 % der 45 der Mädchen. Im Vergleich dazu betrug der gemeinsame Anteil der »Jungen-/Mädchenwörter« nur ca. 15 %. Betrachtet man aber die Häufigkeiten der Nennungen der Wörter aus dem Überschneidungsbereich, ergibt sich auch bei dieser Untersuchung ein differenziertes Bild (Tabelle 19.5). Die Rangfolgen der Häufigkeiten von Jungen und Mädchen in diesem Überschneidungsbereich korrelieren mit $R = .34$, was auf einen eher niedrigen Zusammenhang hinweist.

Tabelle 19.4:
Von mindestens 5 % der Kinder genannte Lieblingswörter (2. - 4. Klasse)

Jungen (N = 270)		Mädchen N = 257)	
Wort	%	Wort	%
Fußball*)	38,5	Pferd	35,0
Hund*)	18,5	schwimmen*)	35,0
spielen*)	18,5	Spiel*)	28,8
Fahrrad*)	14,4	Reite(n/r)	28,4
schwimmen*)	14,1	Katze*)	26,1
Katze*)	12,6	Schule*)	23,3
Fernsehen	11,5	Hund*)	23,0
Tennis	11,1	Freund(e/in/schaft)*)	22,6
Baum*)	9,6	Blume	20,6
Ball*)	9,3	malen*)	18,7
Freunde*)	9,3	Tier	18,3
Tiere	9,3	Mama	15,6
Sport*)	8,5	Vögel	14,8
Auto	8,1	Baum/ Bäume*)	14,4
Basketball	7,7	Liebe(n)	14,4
essen*)	7,7	Papa	12,8
Ferien	7,7	Fahrrad*)	12,5
Werder Bremen	7,4	schön	12,5
Wasser*)	7,0	Sonne	12,5
cool	6,3	Geburtstag	10,9
Elefant	6,3	essen*)	10,5
Tischtennis	6,3	lesen*)	10,5
lesen*)	5,9	Buch	10,1
malen*)	5,9	Ball*)	8,6
Tor	5,9	Oma	8,2
Eis*)	5,6	Sport*)	8,2
Hase	5,6	gut	7,4
Schule*)	5,6	Opa	7,4
Computer	5,2	Maus	7,0
		Meerschweinchen	7,0
		schlafen	7,0
		Fußball')	6,6
		Herz	6,6
		Kinder	6,2
		Musik	6,2
		schreiben	6,2
		Handball	5,8
		Wasser*)	5,8
		basteln	5,4
		Bett	5,4
		Eis*)	5,4
		Long(e/ieren)	5,4
		Pony	5,4
		Barbie(...)	5,1
		Kaninchen	5,1

*) von mindestens 5 % beider
Geschlechter genannt

Tabelle 19.5:
Von beiden Geschlechtern (mindestens 5 %) genannte Wörter (U2)

Wort	% Jungen (N = 270)	% Mädchen (N = 257)
Fußball	38,5	6,6
Hund	18,5	23,0
spielen/ Spiel	18,5	28,8
Fahrrad	14,4	12,5
schwimmen	14,1	35,0
Katze	12,6	26,1
Baum/ Bäume	9,6	14,4
Ball	9,3	8,6
Freunde	9,3	22,6
Sport	8,5	8,2
essen	7,7	10,5
Wasser	7,0	5,8
lesen	5,9	10,5
malen	5,9	18,7
Eis	5,6	5,4
Schule	5,6	23,3
gesamt (Anz. Wörter = 16)	191,0	260,0
Mittelwert	11,9	16,3

Die jeweils nur von einem Geschlecht genannten Wörter weisen zumindest zu einem Teil wieder auf die bereits im Kapitel 18 festgestellten Geschlechterstereotype hin: *Fernsehen, Tennis, Tiere, Auto, Basketball, Ferien, Werder Bremen, cool, Elefant, Tischtennis, Tor, Hase, Computer* bei den Jungen und *Pferd, reiten, Blume, Tier, Mama, Vögel, Liebe, Papa, schön, Sonne, Geburtstag, Buch, Oma, gut, Opa, Maus, Meerschweinchen, schlafen, Herz, Kinder, Musik, schreiben, Handball, basteln, Bett, Longieren, Pony, Barbie, Kaninchen* bei den Mädchen.

Im folgenden wird untersucht, in welchem Umfang es Gemeinsamkeiten zwischen den (stereotyp abgefragten) »Jungen-/Mädchenwörtern« (U1, vgl. Kap. 18) und den als persönlich bedeutsam erachteten Wörtern (U2) gibt: Nur 15 Wörter tauchen in beiden Mädchenlisten auf: *Barbie(s), reiten, malen, Pferd(e), Spiel(en), Blumen, lesen, Katze(n), basteln, Tier(e), schön, Lieb(e/n), schwimmen, Hund(e), Musik*. Das sind 42,9 % aller von Mädchen als »Mädchenwörter« bezeichneten Wörter (U1) und 1/3 aller von Mädchen als beim Schreiben persönlich bedeutsam genannten Wörter (U2). Weiterhin ist bemerkenswert, daß die mittlere Nennungshäufigkeit dieser 15 Wörter in der Gruppe der persönlich bedeutsamen Wörter erheblich höher ist als in der Gruppe der von Mädchen genannten »Mädchenwörter«. Die Rangkorrelation nur über diese 15 Wörter beträgt .08, ist also praktisch bedeutungslos. Inhaltlich besonders eindrucksvoll wird dies am Beispiel des Wortes *Barbie*, das unter den »Mädchenwörtern« (U1) den höchsten Rang erhielt, bei den »persönlich bedeutsamen Schreibwörtern« dagegen den letzten.

Nicht in diesen Überschneidungsbereich fallen bei den Mädchen folgende »Mädchenwörter« (U1): *Puppe(n), Seilspringen, Gummitwist, Ballett, Kleid(er), Tanz(en), Rock, Haare, Ohrring(e), Baby(s), Blöd(er), Junge(n), Schmuck, Sticker, süß, Tennis, doof, Haarreifen, lang (Haare), Röcke*. Bei den als persönlich bedeutsam empfunden (U2) sind es *Schule, Freund(e/in/schaft), Mama, Vögel, Baum/Bäume, Papa, Fahrrad, Sonne, Geburtstag, essen, Buch, Ball, Oma, Sport, gut, Opa, Maus, Meerschweinchen, schlafen, Fußball, Herz, Kinder, schreiben, Handball, Wasser, Bett, Eis, Long(e/ieren), Pony, Kaninchen* (jeweils in der Reihenfolge der Nennungshäufigkeit aufgeführt).

Ein Vergleich der mittleren Häufigkeiten zeigt, daß »Mädchenwörter«, die von den Schreiberinnen auch als persönlich bedeutsam beim Schreiben genannt werden, ungefähr eine doppelt so hohe Nennungsquote haben wie »Mädchenwörter«, die keine *persönliche* Bedeutsamkeit haben, aber auch wie persönlich bedeutsame Wörter, die nicht als »Mädchenwörter« eingeschätzt werden. Daraus kann geschlossen werden, daß die unter beiden Befragungsbedingungen häufig genannten Wörter als Kern der »Mädchenwörter« angesehen werden können (s.o.).

Bei den Jungen ist ein vergleichbarer Trend feststellbar. Unter beiden Untersuchungsbedingungen genannt wurden: *Fußball, Auto(s), cool, spielen, Basketball, Tennis, Computer, Tischtennis, Fernseh(r)n, schwimmen*. Dieser Überschneidungsbereich betrifft 10 Wörter, also ca. 35 % jeder Liste. In diesem Anteil gibt es also keine großen Unterschiede zu den Mädchen. Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt für die Wortlisten des Überschneidungsbereichs bei den Jungen $R = .18$, was zwar auch keinen nennenswerten Zusammenhang erkennen läßt, eine gewisse Relevanz aber durch den Vergleich mit dem nahe 0 liegenden entsprechenden Koeffizienten bei den Mädchen gewinnt. Das auffälligste Ergebnis auf der Inhaltsebene ist, daß - im Gegensatz zu den Mädchen - , das auf Position 1 bei der 1. Untersuchung stehende Wort *Fußball* diesen Rang auch bei der 2. Untersuchung einnimmt, wenn auch mit einer geringeren Häufigkeit (Differenz mehr als 15 %-Punkte).

Nicht in den Überschneidungsbereich fallen folgende »Jungenwörter« (U1): *Arschloch, Lego, geil, Handball, Dinosaurier, prügeln, ärgern, Ficke(r)n, Judo, Karate, Kondom(e), Pirat(en), Gameboy, kloppen, Musik, stark, Scheiße(n), Sex(y)*. Aus der Liste der persönlich bedeutsamen Wörter (U2) sind es *Hund, Fahrrad, Katze, Baum, Ball, Freunde, Tiere, Sport, essen, Ferien, Werder Bremen, Wasser, Elefant, lesen, malen, Tor, Eis, Hase, Schule*.

19.2.3. Geschlechterdifferenzen in Wortfeldern

Für eine genauere Analyse der Geschlechterdifferenzen bei den Inhaltsbereichen, die mit den genannten Wörtern angesprochen sind, werden wegen der besseren Vergleichbarkeit zunächst dieselben Wortfelder zugrunde gelegt, die zur Beschreibung der »Jungen-/ Mädchenwörter« dienten. Die Analyse wird in

zwei Schritten durchgeführt, zunächst eine Zuordnung der Wörter aus den »Hitlisten« (19.4: Klasse 2 - 4, von mindestens 5 % der Geschlechter genannt) (vgl. Kap. 18.2), in einem zweiten Schritt eine Zuordnung aller genannten Wörter.

1. Schritt: Analyse der »Hitlisten«

Die Kategorien gestatteten für die von mindestens 5 % der Geschlechter genannten Wörter der ersten Untersuchung eine erschöpfende Zuordnung. Wie die folgende Tabelle 19.6 zeigt, ist dies bei der Erfragung der beim Schreiben persönlich wichtigen Wörter nicht der Fall. Sie werden dennoch in der ersten Gegenüberstellung unverändert beibehalten, weil die möglicherweise durch die unterschiedliche Instruktion bedingten Veränderungen auf diese Weise am deutlichsten sichtbar gemacht werden können. Wie aus Tabelle 19.4 ersichtlich ist, handelt es sich bei diesen »sonstigen« Wörtern um *Schule* und *Eis* (bei beiden Geschlechtern), *Ferien* (bei den Jungen) und *Bett* (bei den Mädchen). Auf eine genauere Analyse der Wortfelder, die mit den hier verwendeten Kategorien nicht erfaßbar sind, wird im zweiten Schritt eingegangen.

Tabelle 19.6:
Vergleich der »Jungen-/ Mädchenwörter« (U1) mit den »beim Schreiben persönlich bedeutsamen Wörtern« (U2) (Wortfelder)

Geschlecht	Jungen				Mädchen			
Untersuchung	U1 ¹⁾		U2 ²⁾		U1 ¹⁾		U2 ¹⁾	
Wortfeld	% (ges.)	R ³⁾	% (ges.)	R ³⁾	% (ges.)	R ³⁾	% (ges.)	R ³⁾
nicht-techn. Spielzeug	<5	11	<5	10	86,3	1	5,1	8
Menschen	5,7	8	<5	10	12,2	7	50,2	6
Körper	5,7	8	7,7	7	11,8	8	24,1	7
Sport	112,5	1	141,7	1	79,7	2	139,3	1
Kleidung	<5	11	<5	10	41,5	5	<5	11,5
Natur	<5	11	16,6	4	10,8	10	53,3	5
Tiere	7,8	6	52,3	2	42,9	4	106,7	2
Technik	65,6	2	24,8	3	<5	11,5	<5	11,5
musisches Hobby	5,7	8	11,8	6	66,0	3	57,1	3
Angst/Trauer/Aggress.	19,2	4	<5	10	11,3	9	<5	11,5
positiv bes. Wörter	9,6	5	15,6	5	19,8	6	56,9	4
Tabu-Wörter	42,6	3	<5	10	<5	11,5	<5	11,5

¹⁾ entspricht der »Gesamt«-Spalte« der Tabelle 18.6. Für Zellenbesetzungen, die den Wert von 5 % nicht erreichten, wurde einheitlich <5 eingegeben

²⁾ Entsprechend dem Vorgehen dort wurden die %-Angaben für die einzelnen Wörter der Kategorie zusammengefaßt. %-Werte über 100 bedeuten also, daß durchschnittlich jedes Kind der betreffenden Gruppe mindestens ein Wort innerhalb dieser Kategorie aufgeschrieben hat.

³⁾ R = Rangplatz. Allen %-Summen <5 wurden gemittelte Rangplätze zugeteilt.

Betrachtet man die Unterschiede in den Wortfeldern zwischen Untersuchung 1 und 2 genauer (Tab. 19.6) fallen vor allem folgende Punkte auf:

Die recht hohe Position des Sports findet sich in allen 4 Untergruppen, bei den Jungen in beiden Untersuchungen auf Platz 1. Bei den Mädchen ist interessant, daß sie den Bereich um mehr als 60 % höher als *persönlich bedeutsam* einschätzen als es für den Bereich »Mädchenwörter« getan wurde.

Der Bereich »nicht technisches Spielzeug«, der vor allem mit den Wörtern *Barbie* und *Puppe* bei den »Mädchenwörtern« den ersten Rang einnahm, spielt bei den für die Mädchen *persönlich bedeutsamen* Schreibwörtern fast keine Rolle.

Eine ähnliche Tendenz ist - wenn auch nicht so ausgeprägt - im Bereich »Kleidung/ Kosmetik« zu beobachten: Während der Anteil bei den von Mädchen genannten »Mädchenwörtern« über 40 % betrug, erreicht die Kategorie bei den *persönlich bedeutsamen* Schreibwörtern der Mädchen nicht die 5%-Quote.

Der Bereich »Technik« spielt bei den Jungen in beiden Erhebungen eine große Rolle (wenn auch bei den *persönlich bedeutsamen* Wörtern eine geringere). Bei den Mädchen dagegen erreicht er in beiden Erhebungen nicht die 5%-Quote.

»Tabu-Wörter« (Sexual-/ Fäkalbereich) hatten bei der Einschätzung der Jungen von »Jungenwörtern« mit über 40 % Nennungen den dritten Rang eingenommen. Bei den *persönlich bedeutsamen* Schreibwörtern erreichen Wörter dieser Kategorie aber - wie bei den Mädchen - nicht einmal die 5%-Quote.

Im Bereich »Aggression/ Angst/ Trauer« hatten in der Befragung nach »Jungen-/Mädchenwörtern« beide Geschlechter Quoten von mehr als 10 % erreicht (die Jungen sogar fast 20 %). Bei den *persönlich bedeutsamen* Wörtern erreicht diese Kategorie bei beiden Geschlechtern nicht das 5%-Kriterium.

Eine verhältnismäßig hohe Übereinstimmung zwischen U1 und U2 ist bei den Mädchen in der Kategorie »musisches Hobby« festzustellen. Bei den Jungen spielt dieser Bereich eine geringere Rolle. Bemerkenswert ist dennoch eine annähernde Verdoppelung der Nennungen bei den »persönlich bedeutsamen« Schreibwörtern im Vergleich zu den von Jungen genannten »Jungenwörtern«.

Besonders große Unterschiede zwischen den Untersuchungen ergaben sich bei beiden Geschlechtern in der Kategorie »Tiere«: Hatte bei den »Jungenwörtern« nur ca. jeder 12. Junge ein Wort aus diesem Bereich genannt, war es bei den *persönlich bedeutsamen* Schreibwörtern mehr als jeder 2. Bei den Mädchen war die Quote bei den »Mädchenwörtern« gut 40 %, bei den *persönlich bedeutsamen* Schreibwörtern über 100 %, d. h. jedes Mädchen hatte im Durchschnitt mindestens ein Wort aus dem Bereich »Tiere« genannt.

Eine ähnliche Tendenz - wenn auch nicht so ausgeprägt - ist für die Kategorie »Natur« zu verzeichnen. Bei den Mädchen ist außerdem bei den *persönlich bedeutsamen* Wörtern eine Steigerung in den Kategorien »Menschen«, »Körper« und »positiv besetzte Wörter« zu verzeichnen. Hier sind die Vergleichsdaten der Jungen entweder gegenläufig (»Menschen«) bzw. nicht so stark ausgeprägt.

2. Schritt: Wortfeldanalyse der Gesamtdaten

Um alle in den erhobenen Daten enthaltenen Informationen in eine solche Inhaltsanalyse einzubeziehen - bei allen Vorbehalten gegenüber Zufälligkeiten der Nennung (vgl. Kapitel 18) - wurden in einem zweiten Auswertungsschritt *alle* »persönlich bedeutsamen Wörtern beim Schreiben« nach Geschlechtern getrennt Wortfeldern zugeordnet. In die Analyse gingen insgesamt 6.973 Wörter ein. Dabei wurden zum einen die bereits oben beschriebenen Zuordnungskriterien verwendet, zum anderen wurde aber die Gruppe »sonstiges« weiter aufgegliedert, um sie einer Interpretation zugänglich zu machen. Zu den unter bisher verwendeten 12 Wortfeldern wurden deshalb acht weitere hinzugenommen (Anm. 19.1): Abenteuer/ Comic, englische Ausdrücke, Farben, Feiern, geographische Begriffe, Nahrung, Schule, Zeit.

Tabelle 19.7:
Von Jungen und Mädchen genannte »beim Schreiben persönlich bedeutsame Wörter« (nach Wortfeldern geordnet)

Jungen			Mädchen		
Nr.	Wortfeld	%	Nr.	Wortfeld	%
1	Sport	20,4	1	Tiere	18,0
2	Tiere	15,3	2	Sport	14,3
3	Technik	8,6	3	Natur	9,1
4	Schule	6,0	4	Menschen	7,5
5	Natur	5,3	5	musisches Hobby	6,6
6	Menschen	4,6	6	positiv besetzte Wörter	5,7
	Nahrung	4,6		Schule	5,7
7	positiv besetzte Wörter	4,0	7	Nahrung	4,4
8	musisches Hobby	3,4	8	Technik	3,4
9	Aggression/ Angst	3,3	9	nicht-technische Spiele	3,2
	Sex- und Tabuwörter	3,3	10	Körper	2,4
10	Abenteuer/ Comic	2,8	11	Abenteuer/ Comic	2,3
11	Körper	1,8	12	Kleidung	2,1
12	Kleidung	1,6	13	Feiern	2,0
	englische Ausdrücke	1,6	14	Farben	1,9
	Feiern	1,6	15	Zeit	1,1
13	geographische Begriffe	1,3	16	Aggression/ Angst	0,9
14	nicht-technische Spiele	1,2	17	Sex- und Tabuwörter	0,8
15	Farben	0,7	18	geographische Begriffe	0,3
16	Zeit	0,3	19	englische Ausdrücke	0,1
Gesamtanzahl = 3.171		100	Gesamtanzahl = 3.802		100

Mit diesen 20 Wortfeldern konnten sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen fast 92 % aller genannten Wörter erfaßt werden. In Tabelle 19.7 werden die Wortfelder und ihr Prozentanteil an den Gesamtnennungen für Jungen und Mädchen getrennt in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgelistet.

Über diese Kategorien der Wortnennungen ergab die Signifikanzüberprüfung mit dem Chi-Quadrat-Test hoch signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Anm. 19.2). Nimmt man die Prozentdifferenz (%Mädchen minus %Jungen) als Maß, um eine Rangfolge in der Dimension »männlich - weiblich« zu finden, erhält man das in Tabelle 19.8 dargestellte Ergebnis.

Betrachtet man den Bereich zwischen - 1 und + 1 als »neutrale Zone«, in dem sich männliche und weibliche Vorlieben ausgleichen, dann werden damit die Wortfelder *geographische Begriffe, Schule, Nahrung, Feiern, Kleidung, Körper* und *Zeit* bezeichnet. Als eher »männlich« können die Bereiche *Sport, Technik, Sex- und Tabuwörter, Aggressionen/ Angst* und *englische Ausdrücke* bezeichnet werden, während die Wortfelder *Farben, positiv besetzte Wörter, nicht-technische Spiele, Tiere, Menschen, musikalisches Hobby* und *Natur* als eher für Mädchen bedeutsam angesehen werden können.

Tabelle 19.8: Unterschiede in der Nennungshäufigkeit (%Mädchen - %Jungen)			
Wortfeld	%Jungen	%Mädchen	Differenz
Sport	20,4	14,3	- 6,1
Technik	8,6	3,4	- 5,2
Sex- und Tabuwörter	3,3	0,8	- 2,5
Aggressionen/ Angst	3,3	0,9	- 2,4
englische Ausdrücke	1,6	0,1	- 1,5
geographische Begriffe	1,3	0,3	- 1,0
Abenteuer/ Comic	2,8	2,3	- 0,5
Schule	6,0	5,7	- 0,3
Nahrung	4,6	4,4	- 0,2
Feiern	1,6	2,0	+ 0,4
Kleidung	1,6	2,1	+ 0,5
Körper	1,8	2,4	+ 0,6
Zeit	0,3	1,1	+ 0,8
Farben	0,7	1,9	+ 1,2
positiv besetzte Wörter	4,0	5,7	+ 1,7
nicht-technische Spiele	1,2	3,2	+ 2,0
Tiere	15,3	18,0	+ 2,7
Menschen	4,6	7,5	+ 2,9
musikalisches Hobby	3,4	6,6	+ 3,2
Natur	5,3	9,1	+ 3,8

19.3. Zusammenfassung und Diskussion

Die Ergebnisse dieser Befragung und ihr Vergleich mit denen der geschlechtertypischen Untersuchung können in drei Hauptpunkten zusammengefaßt werden:

1. Die Gemeinsamkeiten zwischen den Geschlechtern sind bei der Frage nach persönlich bedeutsamen Wörtern erheblich größer, als sie von Jungen und Mädchen bei der Frage nach geschlechtertypischen Wörtern dargestellt werden.
2. Aber auch bei der Frage nach persönlich bedeutsamen Schreibwörtern unterscheiden sich die Geschlechter signifikant. Große Differenzen bei gleichzeitiger großer Häufigkeit ergeben sich zu Gunsten der Jungen in den Bereichen *Sport* und *Technik*, während die Mädcheninteressen im Bereich *Tiere* und *Natur* liegen.
3. Faßt man den Bereich geschlechterspezifischer Wortfelder weiter, so sind die Übereinstimmungen zwischen den Befragungen beachtlich: Alle vier bei der Befragung nach geschlechtertypischen Wörtern gefundenen »männlichen« Wortfelder (*Sport*, *Aggression/ Angst*, *Technik*, *Sex/Tabu*) erfüllen das Kriterium (Differenz mindestens 1 % der Nennungen; vgl. Tab. 18.7 und 19.13) auch in der Erhebung der subjektiv bedeutsamen Wörter. Das zusätzliche Wortfeld »englische Ausdrücke« war in der ersten Untersuchung nicht berücksichtigt worden. Bei den Mädchen ist der Bereich »Kleidung/ Kosmetik« bei den subjektiv bedeutsamen Wörtern nicht mehr geschlechtertypisch, während das Wortfeld »Menschen« bei den geschlechterspezifischen Wörtern in den neutralen Bereich fiel (vgl. Tabelle 18.7). Das Wortfeld »Farbe« war bei den »Jungen-/ Mädchenwörtern« nicht ausgegliedert worden.

Die Ergebnisse lassen es also als gerechtfertigt erscheinen, die Untersuchungsfrage nach Geschlechterdifferenzen (auch) bei der Nennung persönlich bedeutsamer Schreibwörter zu bejahen. Die im Vergleich zu U1 sehr viel größere Übereinstimmung der Geschlechter könnte dagegen zu dem Schluß führen, daß die erste Erhebung tatsächlich vor allem gesellschaftliche Vorurteile über die Geschlechtsrollen ausdrückt und somit für die Frage nach einem interessen geleiteten Schriftsprachunterricht bedeutungslos ist.

Diese Interpretation ist jedoch zu einfach. Sie gründet auf der Annahme, daß Menschen bereit sind, sich bei direkter Befragung nach persönlich bedeutsamen Inhalten unbefangen zu öffnen. *Lüth (1994)* stellt die beliebten schulischen Aufgaben "*Ich über mich* oder *alles über mich* oder *was ich gem mag* oder so ähnlich" (a.a.O.) in Frage, indem er auch bei Grundschulkindern die Mechanismen der »social desirability« als wirksam annimmt, z.B. in Form der Frage, was denn die LeserInnen des dabei Aufgeschriebenen von ihnen denken, wenn sie sich als »Ich« zu erkennen geben.

Adams (1930) und Conrad (1932) haben bereits vor mehr als 60 Jahren herausgefunden, daß Menschen bei der (direkten) Selbsteinschätzung dazu neigen, ihre wünschbaren Eigenschaften höher und ihre unerwünschten niedriger als tatsächlich vorhanden darzustellen. In Bezug auf die zwischen den Ergebnissen bei den beiden Befragungsvarianten sichtbar gewordenen Unterschiede ist auf diesem Hintergrund auch die Erklärung denkbar, daß bei der Befragung nach subjektiv bedeutsamen Wörtern »sozial unerwünschte« Wörter und Wortfelder nicht genannt wurden. Die Frage nach geschlechtstypischen Wörtern gestattete es, diese Tendenz zu umgehen. Die Instruktion stellte somit eine »indirekte Methode« (im Sinne der Persönlichkeitspsychologie) dar. Brem-Gräser (1975) sieht dementsprechend den Grund für deren Bevorzugung bei bestimmten Fragestellungen darin, "daß bei sogenannten heiklen Fragen Kinder und Erwachsene dazu neigen, dem gesellschaftlichen Kodex und nicht den Tatsachen entsprechend zu antworten" (a.a.O., 15), wenn sie direkt befragt werden. Die bei der Befragung nach geschlechtstypischen Wörtern angenommene Identifikation der Befragten mit *dem Jungen* und *dem Mädchen* kann in dieser Sichtweise durchaus als »Projektionsfläche« angesehen werden, die eher als die direkte Befragung eigene Interessen sichtbar macht. Auch bei der Befragung nach bedeutsamen Wörtern liegt in dieser Interpretation eine »attributive Projektion« (Murstein/Pryer 1959) vor, bei der die eigenen Gefühle und Verhaltensweisen anderen zugeschrieben werden (vgl. auch Murstein 1963; Hörmann 1964; Revers 1973). Um es einfacher auszudrücken, sei noch einmal Lüth (a.a.O.) zitiert: "Den Kindern mag es vielleicht leichter fallen, über Eichhörnchen zu schreiben und dabei ihre Konflikte zu schildern, geschützt durch die Projektion auf eine andere Gestalt, die eben stellvertretend für sie sich in diesen Konflikten befindet, als über sich, ihre Familie, ihre Vorlieben, Abneigungen etc. direkt Auskunft zu geben" (ebda.).

20. Eigene schwierige Wörter

20.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung

In den in den Kapiteln 18 und 19 dargestellten Teiluntersuchungen konnte festgestellt werden, daß sich Jungen und Mädchen bei der Nennung bevorzugter Schreibwörter signifikant unterscheiden und daß sich die Unterschiede entlang der Skala der Geschlechterstereotype bewegen. Mit der in diesem Kapitel dargestellten Untersuchung soll herausgefunden werden, ob es auch in der subjektiven Einschätzung der Wortschwierigkeit zwischen den Geschlechtern Differenzen gibt.

Die Kinder wurden aufgefordert, Wörter aufzuschreiben, die für sie beim Geschichtschreiben *wichtig sind* und *die sie schwierig finden*. Die Instruktion lautete: "Überlegt euch Wörter, die ihr oft braucht oder die ihr gern in euren Geschichten benutzen würdet, bei denen man aber auch leicht Fehler machen kann. Also wirklich schwierige Wörter, die ihr häufig braucht. Es sollen schwierige Wörter sein. Deshalb ist es nicht schlimm, wenn ihr sie nicht ganz richtig schreiben könnt. Schreibt sie aber bitte so gut ihr könnt, damit wir herausbekommen, welche Wörter ihr meint." Bei Wörtern, die so wenig laut- und treu geschrieben wurden, daß sie schwierig zu identifizieren waren, fragten die UntersucherInnen nach und schrieben das vom Kind gemeinte Wort auf. Die Kinder vermerkten ihr Geschlecht auf dem Schreibzettel, so daß eine nach Geschlechtern getrennte Auswertung möglich war.

Die Untersuchung wurde im letzten Viertel des Schuljahres 1992/93 in Schulen des Landes Bremen und des niedersächsischen Umlandes im Rahmen des normalen Unterrichts durchgeführt. Die Stichprobe bestand aus insgesamt 420 Kindern der Klassen 2 bis 4. Die Verteilung auf die Klassenstufen und die Geschlechter zeigt Tabelle 20.1.

Tabelle 20.1:				
Stichprobenbeschreibung der Erhebung »Eigene schwierige Wörter«				
Klassenstufe	Jungen	Mädchen	gesamt	Anz.d.Klassen
2	50	46	96	5
3	82	76	158	8
4	84	82	166	8
gesamt	216	204	420	21

Die Stichprobe ist zu 95 % deckungsgleich mit der, die wir nach »Jungen- und Mädchenwörtern« befragt haben (vgl. Kapitel 18). Beide Untersuchungen fanden außerdem zum selben Zeitpunkt statt, so daß die Ergebnisse direkt vergleichbar sind. Alle im folgenden dargestellten Berechnungen beziehen sich auf die in der Tabelle genannten Stichprobengrößen.

20.2. Ergebnisse

20.2.1. Anzahl und Richtigschreibung der genannten Wörter

In den folgenden Tabellen (20.2. - 20.4.) werden die Anzahl und die Richtigschreibung der »eigenen schwierigen Wörter« nach Klassenstufen getrennt für die gesamte Stichprobe und für die männliche und die weibliche Teilgruppe dargestellt.

Tabelle 20.2: Anzahl und Richtigschreibung der genannten Wörter (alle Kinder)					
Klasse	Anzahl Wörter	Anzahl richtig	M(Wörter)	M(richtig)	% richtig
2	661	534	6,89	5,56	80,79
3	1236	941	7,82	5,96	76,13
4	1418	1103	8,54	6,64	77,79
gesamt	3315	2578	7,89	6,14	77,77

Tabelle 20.3: Anzahl und Richtigschreibung der genannten Wörter (Jungen)					
Klasse	Anzahl Wörter	Anzahl richtig	M(Wörter)	M(richtig)	% richtig
2	303	247	6,06	4,94	81,52
3	530	412	6,46	5,02	77,74
4	659	515	7,85	6,13	78,15
gesamt	1492	1174	6,91	5,44	78,69

Tabelle 20.4: Anzahl und Richtigschreibung der genannten Wörter (Mädchen)					
Klasse	Anzahl Wörter	Anzahl richtig	M(Wörter)	M(richtig)	% richtig
2	358	287	7,78	6,24	80,17
3	706	529	9,29	6,96	74,93
4	759	588	9,27	7,17	77,47
gesamt	1823	1404	8,94	6,88	77,02

Die Zahlen zeigen zunächst, daß sowohl Jungen als auch Mädchen in allen drei untersuchten Klassenstufen 75 % und mehr der von ihnen als »schwierig« eingeschätzten Wörter richtig geschrieben haben. Mädchen schrieben im Durchschnitt in allen untersuchten Klassenstufen mehr Wörter auf als Jungen. Bei ihnen war auch die Anzahl der richtig geschriebenen Wörter größer. Das prozentuale Verhältnis von aufgeschriebenen zu richtigen Wörtern war dagegen durchgängig bei den Jungen günstiger. Diese Unterschiede sind statistisch aber allesamt unbedeutend (Anm. 20.1).

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den gleichzeitig von denselben Kindern erfragten »Jungen- und Mädchenwörtern« (vgl. Tab. 18.2), so fällt auf, daß die Jungen bei den für das eigene Geschlecht als bedeutsam genannten Wörtern die höheren Mittelwerte erzielten, bei den »eigenen schwierigen Wörtern« die Mädchen. Bei beiden Geschlechtern liegt der Mittelwert bei den »eigenen schwierigen Wörtern« höher als bei den geschlechterspezifischen Wörtern. Bemerkenswert ist allerdings, daß der Mittelwertsunterschied bei den Jungen minimal ist (über alle untersuchten Klassenstufen hinweg 6,8 vs. 6,9), während er bei den Mädchen durchschnittlich um 2,5 Wörter höher liegt (6,35 vs. 8,94).

Ein weiterer quantitativer Unterschied zwischen den Ergebnissen der Erhebung der »Jungen- und Mädchenwörter« und der »eigenen schwierigen Wörter« besteht in der Streuung des Wortmaterials: Während bei den für das eigene Geschlecht für bedeutsam gehaltenen Wörtern jedes im Durchschnitt 1,7mal (Jungen, 2. Klasse) bis 3,4mal (Mädchen, 4. Klasse) genannt wurde (vgl. Tabelle 18.3), variieren die Werte bei den »eigenen schwierigen Wörtern« nur zwischen 1,4 (Mädchen, 2. Klasse) und 2,1 (Mädchen, 4. Klasse). Die genauen Zahlen sind Tabelle 20.5. zu entnehmen.

Tabelle 20.5:

Anzahl und Mittelwerte der verschiedenen von Jungen und Mädchen genannten »eigenen schwierigen Wörter«

Geschlecht	Klasse 2		Klasse 3		Klasse 4		gesamt	
	Anz.	M*)	Anz.	M*)	Anz.	M*)	Anz.	M*)
Jungen	208	1,46	337	1,57	372	1,77	917	1,63
Mädchen	261	1,37	397	1,78	371	2,05	1.029	1,77
gesamt	469	1,41	734	1,68	743	1,91	1.946	1,70

*) Der Mittelwert wurde auf die Gesamtzahl der Wörter (s. Tabelle 2) bezogen. Er drückt also aus, wie oft jedes Wort im Durchschnitt genannt wurde.

Eine Ursache für diese geringere Dichte des Wortmaterials kann darin liegen, daß die befragten Kinder von der Aufgabe, schwierige Wörter zu nennen, die beim Schreiben wichtig sind, vor allem dem Teil, *schwierige Wörter* zu finden, gefolgt sind. Für diese Annahme spricht der relativ große Anteil langer Wörter, z.T. auch Eigenschöpfungen wie *Wunscherfüllungskaputtmachwerkstatt* (Mädchen, 4. Klasse) oder *Rasenmäherdosenöletikettenfabrik* (Junge, 3. Klasse). Dabei wird weniger die Wichtigkeit eines bestimmten Wortes als die Sprachphantasie des einzelnen Kindes zum Ausdruck gebracht (s.u.), was zu einer starken Streuung der Wörter in den Stichproben führt.

20.2.2. Formale Beschreibung der genannten Wörter

Im folgenden sollen die von Jungen und Mädchen genannten »eigenen schwierigen Wörter« unter formalen Gesichtspunkten beschrieben werden. Dazu wird eine Auszählung nach Wortarten vorgenommen, der Anteil der Fremdwörter und mit Hilfe der Wortlänge die orthographische Schwierigkeit bestimmt.

Wortarten

Bei der im folgenden dargestellten Auswertung wurden die Wörter vier Gruppen zugeordnet: Nomen, Verben, Adjektive/Adverbien, Funktionswörter. Tabelle 20.6 zeigt die Verteilung:

Tabelle 20.6:						
Verteilung der genannten Wörter auf die Wortarten (%-Anteil)						
Klasse	Gruppe	Nomen	Verben	Adj./Adv.	Funkt.W.	gesamt
2	Mädchen	88,27	6,70	1,96	3,07	100
2	Jungen	88,11	7,59	1,98	2,31	100
2	gesamt	88,20	7,11	1,97	2,72	100
3	Mädchen	90,79	4,25	4,25	0,71	100
3	Jungen	92,08	3,96	3,40	0,57	100
3	gesamt	91,34	4,13	3,88	0,64	100
4	Mädchen	92,23	1,84	3,95	1,98	100
4	Jungen	90,90	1,97	6,22	0,91	100
4	gesamt	91,61	1,90	5,00	1,48	100
gesamt		90,83	3,77	3,98	1,42	100

Die Ergebnisse zeigen zunächst, daß die weitaus größte Anzahl (ca. 90 %) der genannten Wörter Nomen sind. Dies gilt für Jungen und Mädchen gleichermaßen und ist über alle Klassenstufen feststellbar. Demgegenüber ist die Bedeutung der übrigen Wortartklassen verschwindend gering. Deshalb kommt auch der Entwicklung in ihrem relativen Anteil nur eine sehr geringe praktische Relevanz zu. In der zweiten Klasse folgen in der Häufigkeit die Verben und die Funktionswörter. Dagegen spielt die Gruppe der Adverbien/Adjektive eine geringere Rolle. Ab der 3. Klasse ändert sich diese Rangfolge: Verben und Adverbien/Adjektive sind etwa gleich stark vertreten, wogegen der Anteil der Funktionswörter abnimmt. In der 4. Klasse geht der Anteil der Verben weiter zurück. An zweiter Stelle folgen nach den Nomen die Adverbien/Adjektive. Der Anteil der Funktionswörter nimmt wieder etwas zu. In dieser Entwicklung bei der Nennung verschiedener Wortarten sind zwischen den Geschlechtern nur graduelle Abweichungen feststellbar.

Fremdwörter

Kriterium für die Definition der Gruppe »Fremdwörter« war, daß das Wort selbst oder ein wesentlicher Wortteil im Fremdwörter-Duden genannt ist oder eine Ableitung eines solchen Wortes darstellt. Tabelle 20.7 zeigt den jeweiligen Gruppendurchschnitt und den Prozentanteil der Fremdwörter. Etwas mehr als die Hälfte der von Grundschulkindern der Klassen 2 bis 4 als »schwierig« eingestuft Wörter sind Fremdwörter. Ihr Anteil nimmt bei beiden Geschlechtern von der 2. zur 4. Klasse von 25 - 32 % auf 64 - 67 % zu. Die Mädchen nennen im Durchschnitt mehr Fremdwörter (pro Person) als die Jungen. Der prozentuale Anteil an der Anzahl der insgesamt genannten Wörter ist dagegen bei den Jungen höher. Statistisch sind diese Differenzen jedoch nicht bedeutsam (Anm. 20.2).

Tabelle 20.7:
Mittelwerte und %-Anteil der Fremdwörter

Klasse	Gruppe	M = Nennung pro Kind	%-Anteil Fremdwörter
2	Jungen	1,96	32,34
2	Mädchen	1,98	25,42
2	gesamt	1,97	28,59
3	Jungen	3,41	52,83
3	Mädchen	3,93	42,35
3	gesamt	3,66	46,84
4	Jungen	5,26	67,07
4	Mädchen	5,94	64,16
4	gesamt	5,60	65,51
gesamt		4,04	51,19

Wortlänge (als Indikator für die orthographische Schwierigkeit)

Wenn Mädchen im Durchschnitt den Jungen in der Rechtschreibung überlegen sind, könnte man vermuten, daß sie objektiv schwierigere Wörter »schwierig« finden als Jungen. Um diese Frage zu untersuchen, muß zunächst ein Indikator für die orthographische Schwierigkeit von Wörtern gefunden werden. Darunter soll ein Merkmal verstanden werden, dessen unterschiedliche Ausprägung in einer Stichprobe die Streuung der Gesamtleistung möglichst gut voraussagt. Um Rechtschreibschwierigkeiten nicht nur beschreiben, sondern nach Möglichkeit auch erklären zu können, sollte es sich dabei um ein Merkmal des *Wortes* handeln, nicht um eine Auszählung der tatsächlich gemachten Fehler.

Brügelmann (1991) hat an verschiedenen Schreibproben von Kindern der 1. bis 4. Klasse bestimmte Wortmerkmale mit der Rechtschreibleistung der Kinder korreliert: Zahl der Buchstaben, Zahl der Silben, Zahl der Buchstaben pro Silbe, Zahl der Konsonantenhäufungen, Zahl der Rechtschreibmuster, Worthäufigkeit und Kombinationen aus diesen Merkmalen. Er fand die höchsten Korrelationen für »Zahl der Buchstaben«. Sie erreichten je nach Stichprobe Werte zwischen .46 und .81 und reichen damit an die Werte heran, die bei einer direkten Bestimmung der orthographischen Schwierigkeit aufgrund der Fehlerquoten der Wörter gewonnen wurden (vgl. *Brügelmann a.a.O.*).

Brügelmann sieht die Erklärungskraft dieses Wertes in der Belastung des Kurzzeitgedächtnisses und darin, daß Merkmale wie »Worthäufigkeit« und »Zahl der Rechtschreibmuster« mitgemessen werden: Längere Wörter enthalten mehr Rechtschreibschwierigkeiten und haben in der Regel eine geringere Auftretenshäufigkeit. Die Bedeutung der Wortlänge als Indikator der orthographischen Schwierigkeit wird in der zitierten Untersuchung dadurch unterstrichen, daß das Kriterium »Silbenzahl« zu nur geringfügig niedrigeren Korrelationen führte. Im Vergleich dazu können die anderen untersuchten Merkmale vernachlässigt werden. *Brügelmanns* Ergebnisse lassen es als gerechtfertigt erscheinen, die orthographische Schwierigkeit der von den

Kindern als »schwierig« eingeschätzten Wörter durch die Wortlänge zu operationalisieren und zur Überprüfung der Frage nach Geschlechterdifferenzen die Unterschiede in der Wortlänge zu untersuchen. In den Tabellen 20.8 - 20.10 werden Buchstaben- und Silbenzahl der aufgeschriebenen Wörter für die Gesamtstichprobe und die beiden Geschlechtergruppen dargestellt.

Tabelle 20.8:

Buchstaben- und Silbenzahl der genannten Wörter (alle Kinder)

Klasse	Buchstabenzahl			Silbenzahl		
	M	Min	Max	M	Min	Max
2	7,89	2	29	2,59	1	9
3	8,23	2	60	2,80	1	19
4	8,99	3	37	3,13	1	11
gesamt	8,49	2	60	2,89	1	19

Tabelle 20.9:

Buchstaben- und Silbenzahl der genannten Wörter (Jungen)

Klasse	Buchstabenzahl			Silbenzahl		
	M	Min	Max	M	Min	Max
2	7,60	3	29	2,56	1	9
3	8,00	2	27	2,82	1	11
4	8,95	3	25	3,15	1	8
gesamt	8,33	2	29	2,89	1	11

Tabelle 20.10:

Buchstaben- und Silbenzahl der genannten Wörter (Mädchen)

Klasse	Buchstabenzahl			Silbenzahl		
	M	Min	Max	M	Min	Max
2	8,13	2	18	2,61	1	6
3	8,41	3	60	2,79	1	19
4	9,01	3	37	3,11	1	11
gesamt	8,60	2	60	2,89	1	19

Bemerkenswert ist die große Variationsbreite in der Länge der genannten Wörter. Sie reicht von 2 - 60 Buchstaben und von einer bis 19 Silben. Beispiele für Zwei-Buchstaben-Wörter sind *As* (Junge, 3. Klasse, falsch geschrieben) und *im* (Mädchen, 2. Klasse, richtig geschrieben). Das längste aufgeschriebene Wort war *Einemilliardefünfundzwanzigtausendzwölfhundertachtundneunzig* (Mädchen, 3. Klasse, falsch geschrieben). Wenn diese Extreme auch die seltenen Ausnahmen sind, so ist das Bestreben, möglichst lange und komplizierte Wortgebilde aufzuschreiben, doch unübersehbar. Die von Jungen und Mädchen als »schwierig« genannten Wörter bestehen im Durchschnitt aus 8 - 9 Buchstaben und 2 - 3 Silben. Über die 3 untersuchten Schuljahre hinweg steigen die Werte leicht an. Bei der Buchstabenzahl haben die Mädchen, bei der Silbenzahl (ab Klasse 3) die Jungen etwas höhere Werte. Diese Unterschiede zwischen den Geschlechtern sind jedoch so gering, daß sie vernachlässigt werden können.

Dagegen unterscheiden sich die als »schwierig« genannten Wörter in ihrer orthographischen Schwierigkeit durchaus von denen, die bei der Frage nach »Jungen-/ Mädchenwörtern« und »subjektiv bedeutsamen Schreibwörtern« genannt wurden, wie Tabelle 20.11 zeigt. Zur Bestimmung der durchschnittlichen orthographischen Schwierigkeit der in den drei Untersuchungen genannten Wörter wurde die durchschnittliche Buchstabenanzahl der »Hitwörter« (vgl. Tabelle 18.4, 19.4, 20.12) berechnet (unter Berücksichtigung der Nennungshäufigkeit).

Tabelle 20.11:
Durchschnittliche Buchstabenanzahl der von mindestens 5 % der Stichprobe genannten Wörter (Anm. 20.5)

Untersuchung	Jungen	Mädchen
»Jungen-/ Mädchenwörter«	6,6	6,4
»Persönlich bedeutsame Wörter«	6,3	5,6
»Eigene schwierige Wörter«	8,0	8,1

Sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen steigt die durchschnittliche Buchstabenanzahl bei der Aufgabe »Eigene schwierige Wörter« deutlich an. Dies kann als Beleg dafür gewertet werden, daß die Kinder wirklich »schwierige« Wörter aufgeschrieben haben. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß sich die Geschlechter in Bezug auf die formalen Merkmale der von ihnen subjektiv als schwierig erlebten Wörter nicht unterscheiden, weder in Bezug auf die Wortarten und den Anteil der Fremdwörter, noch in Bezug auf die orthographische Schwierigkeit. Im folgenden Abschnitt soll untersucht werden, ob es Geschlechterdifferenzen in Bezug auf die Wortinhalte gibt und ob sich dabei Parallelen zu den in den oben dargestellten Untersuchungen gefundenen Bedeutsamkeitsdimensionen auffinden lassen.

20.2.3. Inhaltliche Bedeutung der Wörter

Tabelle 20.12 zeigt die Wörter, die von mindestens 5 % der Jungen und der Mädchen als schwierig bezeichnet wurden. Zunächst fällt auf, daß bei dieser Fragestellung sehr viel weniger Wörter das 5%-Kriterium erfüllen als bei der Erhebung der »Jungen- und Mädchenwörter«. Dies ist eine Folge der größeren Streuung des genannten Wortmaterials (vgl. 20.2.1). Ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis ist die im Vergleich zu den beiden vorgenannten Untersuchungen weitaus größere Gemeinsamkeit zwischen den Geschlechtern: Alle 6 von den Jungen genannten Wörter sind auch in der Liste der Mädchen enthalten. Bei den übrigen Wörtern auf der Mädchenliste ist ein Bezug zu mädchenstypischen Interessen ebenfalls nicht erkennbar.

Tabelle 20.12:
Von mindestens 5 % der Geschlechtergruppe genannte »eigene schwierige Wörter« (Klasse 2 - 4)

Jungen (N = 216)		Mädchen (N = 204)	
Wort	%	Wort	%
Computer	29,2	Computer	29,4
Dinosaurier	19,0	Dinosaurier	23,0
Clown	8,8	Radiergummi	9,3
Chemie	6,0	Lineal	8,8
Lineal	5,6	Clown	7,4
Cowboy	5,1	Chemie	6,4
		Gameboy	6,4
		Physik	6,4
		Füller	5,9
		Gymnasium	5,9
		Cowboy	5,4
		plötzlich	5,4
		Toilette	5,4

Von den Wörtern aus der »Hitliste« der von Jungen genannten »Jungenwörter« (vgl. Kapitel 18) tauchen nur *Computer* und *Dinosaurier* auch bei den von ihnen genannten »schwierigen Wörter« auf, von den »persönlich bedeutsamen Wörtern« (vgl. Kapitel 19) nur *Computer*. Bei den Mädchen ist weder in der 5-%-Liste der »Mädchenwörter« noch in der der »persönlich bedeutsamen Wörter« eines enthalten, das auch in der Liste der von mindestens 5 % als schwierig erachteten Wörter auftaucht. Dabei muß aber die im Vergleich zu den oben dargestellten Untersuchungen geringe Zahl von Wörtern berücksichtigt werden, die bei den »eigenen schwierigen Wörtern« das 5-%-Kriterium erreichten. Ob es bei den subjektiv als schwierig eingeschätzten Wörtern geschlechterspezifische inhaltliche Unterschiede gibt, kann deshalb nur durch die Zuordnung *aller* von Jungen und Mädchen als »schwierig« genannten Wörtern zu Wortfeldern befriedigend überprüft werden.

Dabei werden zunächst die 20 Wortfelder verwendet, die zur Beschreibung der »persönlich bedeutsamen Wörter« dienten (vgl. 19.2.3). Über alle Klassenstufen waren mit diesen 20 Kategorien insgesamt 2.544 (der insgesamt 3.315) Wörter einzuordnen. Dies entspricht einem Abdeckungsgrad von knapp 80 %. Auf eine weitere Spezifizierung der Wortfelder wurde dennoch verzichtet, weil die inhaltliche Streuung in diesem guten Fünftel der genannten Wörter so groß ist, daß in Bezug auf die hier zu diskutierende Fragestellung keine zusätzliche Informationen davon zu erwarten war. Eine Signifikanzprüfung mit dem Chi-Quadrat-Test (über alle 20 Kategorien) ergibt hoch bedeutsame Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Anm. 20.3). Tabelle 20.13 zeigt die Nennungen (%) von Jungen und Mädchen, sowie die Geschlechterdifferenz.

Tabelle 20.13:
Unterschiede in der Nennungshäufigkeit in der Reihenfolge der Unterschiedsgröße (%Mädchen - %Jungen)

Wortfeld	%Jungen	%Mädchen	Differenz
Technik	19,31	11,42	- 7,89
Abenteuer/ Comic	6,10	3,78	- 2,32
Sex- und Tabuwörter	1,84	0,30	- 1,54
Menschen	6,19	4,82	- 1,37
geographische Begriffe	4,52	3,34	- 1,18
Sport	5,85	4,90	- 0,95
Aggressionen/ Angst	1,84	1,04	- 0,80
englische Ausdrücke	3,09	2,37	- 0,72
Nahrung	7,19	6,75	- 0,44
Farben	0,33	0,22	- 0,11
Natur	7,02	7,12	+ 0,10
positiv besetzte Wörter	1,42	1,56	+ 0,14
Zeit	0,75	1,04	+ 0,29
Tiere	14,38	15,20	+ 0,82
Körper	1,59	2,45	+ 0,86
musisches Hobby	2,76	3,71	+ 0,95
Feiern	0,59	1,71	+ 1,12
Kleidung	2,59	4,60	+ 2,01
nicht-technische Spiele	2,17	4,53	+ 2,09
Schule	10,45	19,14	+ 8,69

Die %-Anteile, die auf die einzelnen Wortfelder entfallen, sind sehr unterschiedlich: Mit der insgesamt größten Häufigkeit ist das Wortfeld *Technik*, besetzt, dem ca. 15 % der 2.544 Wörter zugeordnet werden können. Dagegen werden mit dem Wortfeld *Farben* nicht einmal 0,3 % erfaßt. Die Wortfelder, auf die bei Jungen und Mädchen die meisten Nennungen entfallen, sind *Nahrung*, *Natur*, *Schule*, *Technik* und *Tiere*. Sie decken sowohl bei den Jungen als auch bei den Mädchen knapp 60 % der Wörter ab, die überhaupt mit den 20 Wortfeldern erfaßt werden konnten. Dies entspricht bei den Jungen 46,8 % aller von ihnen genannten schwierigen Wörter (N = 1.492), bei den Mädchen 44,1 % (N = 1.823). Tabelle 20.14 zeigt die Häufigkeiten und Prozentanteile in diesen fünf häufigsten Inhaltskategorien.

Eine Signifikanzprüfung der Geschlechterdifferenzen in diesem Bereich ergibt keine statistisch bedeutsamen Unterschiede (Anm. 20.4). Diese beiden unterschiedlichen Ergebnisse der Signifikanzüberprüfung der Geschlechterdifferenzen können so interpretiert werden, daß es einen Kernbereich als schwierig eingeschätzter Wörter gibt (knapp 60 % aller den Wortfeldern zuzuordnenden Wörter und ca. 45 % aller genannten Wörter).

Tabelle 20.14:
Von Jungen und Mädchen am häufigsten genannte Wortfelder

Jungen			Mädchen		
Wortfeld	Anz.	%	Wortfeld	Anz.	%
Technik	231	19,31	Schule	258	19,14
Tiere	172	14,38	Tiere	205	15,20
Schule	125	10,45	Technik	154	11,42
Nahrung	86	7,19	Natur	96	7,12
Natur	84	7,02	Nahrung	91	6,75
gesamt	698	58,35		804	59,63
N = 1196			N = 1348		

Die Inhalte dieses Kernbereichs umfassen sowohl Kategorien, die sich in den anderen beiden Erhebungen (vgl. Kapitel 18 und 19) als eher männlich erwiesen haben (*Technik*), als auch solche aus der »neutralen Zone« (*Schule*, *Nahrung*) und aus dem eher weiblichen Bedeutsamkeitsspektrum (*Tiere*, *Natur*). Die Folgerung, daß es einen Kernbereich von subjektiv schwierig eingeschätzten Wörtern gibt, wird auch durch die große Gemeinsamkeit der Geschlechter bei den (wenigen) Wörtern gestützt, die von mindestens 5 % der Jungen bzw. der Mädchen genannt wurden (vgl. Tabelle 20.12).

Bei den übrigen »schwierigen Wörtern« gehen die Geschlechter aber wieder getrennte Wege. Dies wird deutlich an der Rangreihe der Differenzen bei den Wortfeldern, wie Tabelle 20.13 zeigt. Dabei werden die Wörter, die nicht zum gemeinsamen »Kern« gehören, wieder aus den Bereichen gewählt, die für das eigene Geschlecht bedeutsam sind, nicht etwa aus den Bereichen, die den eigenen Interessen ferner liegen. Dies wird daran deutlich, daß die Rangreihe der Differenzen mit der bei den »persönlich bedeutsamen Wörtern« ermittelten mit $R = .50$ korreliert, was einen mittleren positiven Zusammenhang anzeigt.

Aus dem Trend heraus fällt in dieser Untersuchung das Wortfeld *Menschen*, das häufiger von Jungen besetzt wird. Eine Sonderstellung nimmt auch das Wortfeld *Schule* ein, das bei der Befragungen nach »Jungen-/Mädchenwörtern« keine Rolle spielte und bei den »persönlich bedeutsamen Wörtern« mit Häufigkeiten von 6 % (Jungen) bzw. 5,7 % (Mädchen) in den neutralen Bereich fiel. Es wird unter den »eigenen schwierigen Wörtern« von beiden Geschlechtern wesentlich häufiger genannt und ist aufgrund der Geschlechterdifferenz das ausgeprägteste »weibliche« Wortfeld. Dies mag darauf zurückgeführt werden, daß die Begriffe »schwierig« und »Schule« für die (Schul-)Kinder eng assoziiert sind, am stärksten bei den in schulischen Dingen offenbar stärker engagierten Mädchen.

Bemerkenswert ist auch, daß der Bereich *Kleidung* in dieser Befragung - wie bei der Untersuchung der »Jungen-/ Mädchenwörter« - eindeutig in den weiblichen Bereich fällt, während er bei den »persönlich bedeutsamen Wörtern« als »neutral« einzustufen war.

20.3. Zusammenfassung und Folgerungen

Die Frage, ob sich Jungen und Mädchen bei der subjektiven Einschätzung der orthographischen Schwierigkeit von Wörtern unterscheiden, muß aufgrund der dargestellten Ergebnisse differenziert beantwortet werden.

- Die von Jungen und Mädchen genannten »eigenen schwierigen Wörter« unterscheiden sich nicht hinsichtlich formaler Kriterien wie Wortart, Fremdwörteranteil und objektiver Rechtschreibschwierigkeit.
- Sie unterscheiden sich auch inhaltlich nicht bei den am häufigsten genannten Wörtern und in einem Kernbereich von knapp 60 % der Gesamtliste.
- Über diesen Kernbereich hinaus sind jedoch wieder Geschlechterdifferenzen feststellbar, deren Richtung mit der vergleichbar ist, die auch die in Kapitel 18 und 19 dargestellten Befragungen ergeben haben.

Der letzte Punkt kann so interpretiert werden, daß über die Rechtschreibschwierigkeit von Wörtern, die dem eigenen Bedeutungsspektrum besonders fern liegen, nur dann nachgedacht wird, wenn es sich um besonders häufige handelt und/ oder wenn ihnen im schulischen Kontext eine besondere Bedeutung zukommt (z.B. *Physik* und *Chemie* aus der »Hitliste« der Mädchen).

Nimmt man die subjektive Einschätzung der Rechtschreibschwierigkeit durch die Kinder als Hinweis auf Übungsnotwendigkeiten im Schriftsprachunterricht, so deutet sich hier schon ein zweigleisiges Vorgehen ab: Übung eines Kernwortschatzes und individuelles Arbeiten mit »persönlichen« Wörtern. Zu diesem Ergebnis kam auch *Brügelmann (1993)*, der bei einer Wortschatzanalyse freier Texte von Viertklässlern fand, daß die schwierigsten Inhaltswörter außerhalb des Grundwortschatzes liegen und breit streuen.

21. Geschlechterspezifische Wörter in eigenen Texten

21.1. Fragestellung und Datenmaterial

In den bisher dargestellten Studien wurde festgestellt, daß Jungen zwar im Durchschnitt schlechtere Rechtschreibleistungen erbringen als Mädchen, daß es dabei aber qualitative Unterschiede in Bezug auf das Wortmaterial gibt: Jungen schreiben Wörter, die dem männlichen Interessenspektrum entstammen, eher richtig als andere Wörter, in einigen Fällen sogar häufiger richtig als die insgesamt überlegenen Mädchen (vgl. Kap. 17). Daraus habe ich die Folgerung abgeleitet, daß Aussagen über Geschlechterdifferenzen in der Rechtschreibleistung nicht mit hinreichender Genauigkeit aus der Fehlerzahl in Diktattexten abgeleitet werden können, die nur unter orthographischen Gesichtspunkten erstellt werden. Wenn es einen Zusammenhang zwischen subjektiver Bedeutsamkeit des Wortinhalts und der Rechtschreibleistung gibt, kann die Rechtschreibleistung - auch im Vergleich der Geschlechter - nur beurteilt werden, wenn der Grad der subjektiven Bedeutsamkeit für alle (möglichst) gleich ist. In einem ersten Schritt habe ich deshalb Kinder nach geschlechtsspezifisch bedeutsamen (Kap. 18), nach persönlich bedeutsamen (Kap. 19) und nach subjektiv als schwierig eingeschätzten Wörtern (Kap. 20) befragt.

In einem zweiten Schritt ist zu untersuchen, ob Jungen und Mädchen die in den vorgenannten Studien angegebenen Wörter in eigenen Texten tatsächlich häufiger verwenden als andere und ob sie diese häufiger richtig schreiben. Zur Beantwortung dieser Frage sollen im folgenden die Ergebnisse einer Studie von *Prevot* (1993) dargestellt werden, die sie im Forschungszusammenhang des Projektes »Kinder auf dem Weg zur Schrift« an der Universität Bremen als Examensarbeit erstellt hat. Als Material verwendete sie freie Texte zum Thema »Mein Traum«, die im Rahmen des »Schreibvergleichs BRDDR« 1991/92 erstellt wurden (vgl. *Brügelmann/ Lange/ Spitta et al.* 1994). In der Erhebung wurde die Rechtschreibleistung von Grundschulkindern der Klassen 2-4 in Diktaten und freien Texten ermittelt (Anm. 21.1). *Prevot* untersuchte, ob Jungen und Mädchen unterschiedliche Wörter in freien Texten verwenden, an einer westdeutschen Teilstichprobe (73 Mädchen, 72 Jungen) aus 4. Klassen. Das Thema der Schreibaufgabe schien für die Fragestellung besonders geeignet, weil es so offen ist, daß die Kinder subjektiv bedeutsame Erlebnisse verschriften und dabei auch subjektiv bedeutsame Wörter verwenden konnten.

21.2. Ergebnisse

21.2.1. Anzahl und Richtigschreibung der Wörter

Die von *Prevot* (a.a.O., 23ff) ausgezählten Grunddaten sind in Tabelle 21.1 zusammengefaßt, soweit sie für den Vergleich mit den oben dargestellten Studien von Belang sind. Dabei bin ich zum Teil von der Anordnung der Autorin abgewichen, habe die Daten anders gruppiert und eigene Berechnungen hinzugefügt, um sie mit meinen Studien vergleichen zu können.

Tabelle 21.1:
Grunddaten aus der Auswertung freier Texte (Prevot 1993)

Meßwert	Mädchen	Jungen
Anzahl der Texte (Kinder)	73	72
Textumfang (alle Wörter: richtig plus falsch)	4.590	3.355
durchschnittliche Anzahl von Wörtern pro Kind	63	46,6
Anzahl richtig geschriebener Wörter	4.431	3.247
Quote richtig geschriebener Wörter	96,5%	96,8%
Anzahl verschiedener Wortformen (richtig plus falsch)	441	350
Anzahl verschiedener Lexeme (richtig plus falsch)	303	253
Anzahl verschiedener Lexeme (nur richtig)	277	240

Die Mädchen dieser Stichprobe schrieben im Durchschnitt längere Texte (= mehr Wörter) als die Jungen und verwendeten dabei auch mehr verschiedene Wortformen und Lexeme. Dagegen sind bedeutsame Unterschiede in der Richtigschreibung nicht festzustellen. Damit steht diese Teilstichprobe im Gegensatz zur Gesamterhebung, bei der die Mädchen bei Diktaten und bei freien Texten überlegen waren (Brügelmann 1994b; vgl. auch 8.3).

21.2.2. Formale Beschreibung der Wörter

Faßt man die von Prevot (a.a.O., 29, Tab. 8) vorgenommene Zuordnung der richtig geschriebenen Wörter zu den Wortarten analog der in Kapitel 20 gewählten zusammen, ergibt sich die in Tabelle 21.2 aufgelistete Verteilung.

Tabelle 21.2:
Verteilung der richtig geschriebenen Wörter (unter Berücksichtigung der Häufigkeit) auf die Wortarten in %-Angaben

Wortart	Mädchen	Jungen
Adjektive/ Adverbien	15,6	12,4
Nomen	10,8	10,0
Verben	22,8	20,2
Funktionswörter	50,8	57,4
gesamt	100,0	100,0

In Bezug auf diese Klassifizierung ergab eine Überprüfung mit dem Chi-Quadrat-Test (eigene Berechnung) signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Anm. 21.2) Diese Unterschiede betreffen am stärksten den Anteil der Funktionswörter, am wenigstens den Anteil der Nomen. Im Vergleich zu der subjektiven Einschätzung der Rechtschreibungsschwierigkeit (s. Kap. 20) fällt auf, daß sowohl Jungen als auch Mädchen zu ca. 90 % Nomen als schwierig bezeichneten, die in eigenen Texten nur 10 % des Wortmaterials ausmachen. Pregel/ Rickheit (1987), die in den Jahren 1966-1969 den mündlichen und schriftlichen Wortschatz von Grundschulkindern in verschiedenen sprachgeographischen Gebieten der (alten) BRD mit den Themen *Lustige Geschichte*,

Tiergeschichte, Unfall (-bericht), Beschreibung von Personen bzw. Kasperpuppen ermittelten, kamen bei beiden Geschlechtern mit Substantivanteilen von über 16 % zu höheren Werten als *Prevot*. Sie haben aber beim Vergleich der Wortschätze in den verschiedenen Geschichten festgestellt, daß der Substantivanteil bei Beschreibungen wesentlicher höher liegt als bei Erzählungen. Geht man davon aus, daß die »Traum«-Geschichten eher der Gattung der Erzählungen zuzurechnen sind, lassen sich die gefundenen Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungen als gattungsspezifisch erklären.

21.2.3. Inhaltliche Bedeutung der Wörter

Für eine Inhaltsanalyse kommen nur bedeutungstragende Wörter in Betracht (Nomen, Verben, Adjektive und Adverbien). Wie Tabelle 21.2 ausweist, ist dies weniger als die Hälfte der insgesamt verwendeten Wörter. Sie verteilen sich auf insgesamt 241 Lexeme, auf die 2.181 richtige Schreibungen der Mädchen und 1.388 der Jungen entfallen. *Prevot* (1993) berücksichtigt bei der Inhaltsanalyse der Wörter zunächst nur die richtig geschriebenen, zieht aber dann zum Vergleich die Liste der falsch geschriebenen hinzu. Da die Fehlerquote in den untersuchten Texten sehr niedrig ist, erscheint ein Vergleich mit der abweichenden Analyse bei der in den Kapiteln 18-20 dargestellten Untersuchungen (Berücksichtigung *aller* Wörter) zulässig.

Nicht beibehalten werden kann im folgenden das in den oben dargestellten Untersuchungen verwendete Grenzkriterium »von mindestens 5 % der Geschlechtergruppe genannt«, weil bei der Auszählung von freien Texten Mehrfachnennungen eines Wortes durch eine Person sehr wahrscheinlich sind. Dadurch ist es nicht möglich zu bestimmen, wie viele Personen ein Wort genannt haben. Um dennoch eine »Hitliste« erstellen zu können, wurde in der von mir durchgeführten Zusatzauswertung der von *Prevot* (1993, *Anhang*) erstellten Worthäufigkeitsliste die häufigsten bedeutungstragenden Wörter herausgesucht, die zusammen 25 % der Gesamtliste abdecken (= mindestens 15mal bei den Mädchen, mindestens 9mal bei den Jungen; Aufstellung Tabelle 21.3). Dieses Kriterium erfüllen 33 Lexeme bei den Mädchen, 38 bei den Jungen. Damit werden sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen mehr als die Hälfte der Schreibungen bedeutungstragender Wörter erfaßt.

Die nach diesem Kriterium ausgewählten Wortschätze decken sich in 24 der 33 bzw. 38 Wörter. Der Überschneidungsbereich der Wortschätze beträgt über alle bedeutungstragenden Wörter gerechnet 51,9 % (126 von 243). Er beträgt bei dem häufigsten Viertel der bedeutungstragenden Wörter 100 % und umfaßt die Lexeme *sein, haben, dann, gehen, kommen* und *träumen*. Die herausgehobene Bedeutung der ersten fünf Wörter läßt sich aus ihrer Gebrauchshäufigkeit in der Sprache, die des Wortes *träumen* aus dem Thema der Schreibaufgabe (»Mein Traum«) erklären.

Tabelle 21.3:
Häufigste bedeutungstragende Wörter (25 % der Gesamtschreibungen)

Mädchen				Jungen			
Wort	f	Wort	f	Wort	f	Wort	f
sein	186	Bett	20	sein	115	können	13
haben	151	können	20	haben	91	stehen	13
dann	64	Tag	18	dann	48	immer	13
gehen	51	machen	18	träumen	38	Mutter	12
kommen	50	immer	18	kommen	37	Nacht	12
träumen	47	sehr	17	gehen	36	sehen	12
sagen	41	Kind	16	aufwachen	32	nun	12
aufwachen	37	stehen	16	Traum	25	wie	12
Traum	35	klein	16	sagen	24	Abend	11
so	32	schön	16	einmal	24	danach	11
einmal	31	Mutter	15	Haus	23	mal	10
ganz	31	fragen	15	werden	22	viel	10
Haus	25	rennen	15	ganz	22	Ende	9
Nacht	24	jetzt	15	machen	21	fragen	9
wieder	23			Bett	18	sitzen	9
werden	22			wollen	16	zwei	9
plötzlich	22			wieder	16	dort	9
Pferd	21			fliegen	15	so	9
wollen	21			fahren	14	wo	9
Gesamtsumme		= 1.149		Gesamtsumme		= 841	
% aller Wörter		= 25,03		% aller Wörter		= 25,06	
% bedeutungstr. Wörter		= 52,68		% bedeutungstr. Wörter		= 60,59	
Anz. versch. Wörter		= 33		Anz. versch. Wörter		= 38	

Zu ähnlich großen Überschneidungen zwischen von Jungen und von Mädchen verwendeten Wörtern kommen auch *Pregel/ Rickheit* (1987). In der »Hitliste« der von den Geschlechtern am häufigsten genannten 35 Nomen tauchen 23 sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen auf (a.a.O., 377). Dennoch können geschlechterspezifische Besonderheiten herausgearbeitet werden. So nimmt das Wort *Puppe* bei den Mädchen den zweiten Rang ein, das in meiner Befragung nach geschlechterspezifischen Wörtern am häufigsten genannt wurde. Bei den von *Pregel/Rickheit* untersuchten Jungen kommt es unter den häufigsten Nomen nicht vor, obwohl eines der vier vorgegebenen Themen - Beschreibung von Personen bzw. Kasperpuppe - die Verwendung hätte nahelegen können. Bei den Verben fanden die Autoren, daß kommunikationsbezogene (z.B. *sagen, erzählen, fragen*) häufiger von Mädchen, Bewegungsverben (z.B. *gehen, fahren, laufen, springen*) häufiger von Jungen gebraucht werden.

In *Prevots* »Hitliste« (Tab. 21.3) findet sich von den in meinen Untersuchungen herausgefundenen geschlechtsspezifischen Wörtern bei den Mädchen nur *Pferd*, bei den Jungen die dem Technikbereich zuzurechnenden Wörter *fahren* und *fliegen*. Erst in der zweiten Hälfte der Liste bedeutungstragender Wörter, die in ihrer Häufigkeit weiter streut, kann *Prevot* in Bezug auf Wortfelder eindeutigere geschlechterspezifische Differenzen ausmachen. Sie analysiert die

Inhalte der verwendeten Wörter, indem sie sie 10 Wortfeldern zuordnet, die "sich zum einen aus der Häufigkeit bestimmter Wörter in einer Geschlechtsgruppe" ergeben, zum anderen mit den traditionellen Rollenvorstellungen korrespondieren. Die Ergebnisse sind in Tabelle 21.4 dargestellt, wobei ich die von Prevot verwendeten Wortfelder »Familie« und »Menschen« zusammengefaßt habe, um einen Vergleich mit dem Wortfeld »Menschen« in den in Kapitel 18-20 dargestellten Untersuchungen zu ermöglichen. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern in diesen ausgewählten Wortfeldern, die knapp ein Drittel der bedeutungstragenden Wörtern abdecken, sind statistisch hoch bedeutsam (Anm. 21.3).

Tabelle 21.4:
Zuordnung von Wörtern aus freien Texten »Mein Traum« zu ausgewählten Wortfeldern (Prevot 1993, 34ff)

Wortfeld	Mädchen			Jungen		
	Anzahl	% (1)	% (2)	Anzahl	% (1)	% (2)
Menschen	118	5,41	2,57	66	4,76	1,97
Körper	16	0,73	0,35	7	0,50	0,21
Tiere	61	2,80	1,33	3	0,22	0,09
Technik	19	0,87	0,41	45	3,24	1,34
Zeit	380	17,42	8,28	250	18,01	7,45
Natur	25	1,15	0,54	24	1,73	0,72
Trauer/ Angst	48	2,20	1,05	23	1,66	0,69
positiv besetzte Wörter	25	1,15	0,54	24	1,73	0,72
	692	31,73	15,07	442	31,85	13,19

(1) bedeutungstragende Wörter; N (Mädchen) = 2.181; N (Jungen) = 1.388

(2) alle Wörter, N (Mädchen) = 4.590; N (Jungen) = 3.355

Prevot (a.a.O., 33) bezeichnet Wörter und Wortfelder als »männlich«, wenn das Nennungsverhältnis (Mädchen : Junge) 1,2 oder kleiner ist, als »neutral«, wenn es zwischen 1,2 und 1,6 liegt, und als »weiblich«, wenn es größer ist. Da dieses Verhältnis bei der Gesamtmenge der geschriebenen Wörter 1,4 beträgt (4.590 : 3.355), erscheint diese Zuordnung gerechtfertigt. Mit ihr können als »weiblich« die Bereiche *Menschen*, *Körper*, *Tiere*, *Angst/ Trauer* bezeichnet werden, während die Bereiche *Technik* und *Natur* als »männlich« dominiert anzusehen sind. Die Wortfelder *Zeit* und *positiv besetzte Lexeme* sind als »neutral« zu bezeichnen.

Die Frage, ob Wörter aus Bereichen, die als für das eigene Geschlecht typisch anzusehen sind, eher richtig schreiben als andere, war in der Untersuchung von Prevot nur bedingt zu beantworten. Die Fehlerquote war insgesamt gering, und die gemachten Fehler finden sich der Gesamtverteilung der Wörter entsprechend eher im Bereich der »neutralen«. Besonders geschlechtertypische Wörter werden zudem - der Definition entsprechend - von dem jeweils anderen Geschlecht kaum verwendet. Feststellbar war aber, daß sie von »ihrem« Geschlecht weitgehend richtig geschrieben werden (Prevot 1993, 59).

21.2.4. Inhalte der Texte

Um zu überprüfen, ob den von *Prevot (1993)* gefundenen Geschlechterdifferenzen auf der Wortebene auch Differenzen auf der Ebene der Textinhalte entsprechen, wird im folgenden auf eine Inhaltsanalyse zurückgegriffen, die *Wardetzky (1991)* ebenfalls mit freien Texten aus dem Schreibvergleich durchgeführt hat. Sie hat dafür »Traum«-Geschichten von Ostkindern (119 Mädchen, 118 Jungen) und von Westkindern (114 Mädchen, 98 Jungen) verwendet. Ihr Ziel bei der Analyse war "die Sensibilisierung unserer Wahrnehmungsfähigkeit hinsichtlich zentraler Konflikt- und Problemfelder von Kindern" (a.a.O., 5). *Wardetzky (a.a.O., 64f)* fand bei ihrer Analyse nur geringe Unterschiede zwischen Ost- und Westkindern, dagegen erheblich größere Differenzen zwischen den Geschlechtern: "Daß die Mädchen bevorzugt vom Reiten träumen, die Jungen nicht, daß in den Mädchen-Träumen Erotisches weitaus stärker thematisiert wird als bei den Jungen, daß die Jungen ihre Ich-Stärkung in der Unterscheidung von anderen, die Mädchen die ihre in der Bindung an andere suchen, daß die Mädchen häufiger vom Tod weiblicher, die Jungen von dem männlicher Figuren träumen, daß sind z.T. nicht mehr nur tendenzielle Unterschiede. Sie lassen auf andere Muster der unbewußten und bewußten Verarbeitung der Realität schließen" (ebda.). Eine Quantifizierung der Themenbereiche findet sich in *Wardetzky's* Abhandlung nicht. Ich möchte ihr Resümee deshalb an zwei Textbeispielen verdeutlichen, die auch einen Bogen schlagen zu den von *Prevot (1993)* als geschlechtertypisch herausgefundenen Wortfeldern (Texte nicht korrigiert).

"Als ich im Bett war, da dachte ich darüber nach wie schön es wäre ein eigenes Zimmer und einen Spitz zu haben. Auf einmal schlief ich ein. Ich träumte ich hätte ein eigenes Zimmer und einen Spitz. Ich habe einen silbernen Schrank und ein goldenes Bett gehabt. Mein Spitz hatte ein Körbchen aus Samt und Seide. Meine Decke und mein Kissen waren ebenfalls aus Samt und Seide. Ich hatte auch 50 Matchboxtrack 100 Matchbox und 10 Hubschrauber und Flugzeuge. Im Schrank stand ein Stereo-Rekorder und ein Farbfernseher mit Fernbedienung und dann klingelte der Wecker, der Traum zerplatzte wie eine Seifenblase" (Junge, Ost, 4. Klasse; *Wardetzky a.a.O., 7f*).

"Ich liege im Bett und lese ein Buch über Tiere. Ich habe viele Tierbücher. Ich schlief ein und traunte von Pferden und Hunden. Das ich reite und mit dem Pferd und dem Hund spielte und ich jeden Tag zur Schule rit. Ich hatte viele Freundinnen so wie Katja Gierberg und viel andere. Und wir feierten Gebutstag immer zusammen" (Mädchen, Ost, 4. Klasse; *Wardetzky a.a.O., 9*).

Diese Geschichten belegen eindrucksvoll, was *Wardetzky (1992)* auch in einer Untersuchung kindlicher Märchen bestätigt fand: "Selbst wenn Mädchen und Jungen das gleiche Sujet aufgreifen, gestalten sie es aus dieser geschlechtsgebundenen Sicht" (ebda., 154). Beide »Traum«-Geschichten gehen von dem Wunsch nach Tieren aus. Die Geschichte des Jungen geht über in eine märchenhafte Umgebung ("Samt und Seide", "Gold und Silber"), was als Wunsch nach materiellem Reichtum interpretiert werden kann. Dieser Wunsch konkre-

tisiert sich dann aber in einer ganzen Reihe *technischer Gegenstände* (*Matchboxtrack, Matchbox, Hubschrauber, Flugzeuge, Stereorekorder, Farbfernseher mit Fernbedienung*). In der Geschichte des Mädchens wird das Tiermotiv weiter ausgearbeitet als bei dem Jungen und geht dann über in die Bereiche *Schule, Freundschaft, Feiern*. Untersucht man die bedeutungstragenden Wörter, so liegt in der Geschichte des Jungen das Schwergewicht im Bereich *Technik*, bei der Mädchengeschichte im Bereich *Tiere*.

In den Märchenanalysen von *Wardetzky* (1990, 1992), denen Texte von 1.600 Kindern zugrunde lagen, die in den Jahren 1986-1988 in der DDR von Kindern aus zweiten bis vierten Klassen geschrieben wurden, findet auch der Gegensatz von *Aggression/ Angst* als jungentypisch und *positiv besetzte Inhalte* als mädchenstypisch eine Entsprechung. Wo äußere Konflikte geschildert werden, tendieren die Mädchen zur Konfliktvermeidung, während "das Vergnügen der Jungen am Spiel mit äußeren Konflikten ... unverkennbar" ist (*Wardetzky* 1990, 148). "Die Jungen erfinden mitunter die skurilsten und heikelsten Abenteuer, damit ihr Held sich auszeichnen kann und seine Anerkennung oder Ich-Bestätigung in der außergewöhnlichen, konkurrenzbestimmten Leistung findet. Die Märchen der Mädchen sind hingegen vorwiegend auf das Zueinanderfinden zweier Partner orientiert" (*Wardetzky* 1992, 154). Dies wird besonders deutlich an der unterschiedlichen Verarbeitung des Hochzeit-Motives: In den Märchen der Jungen ist der "Freier" der "Befreier/ Retter/ Räuber", wobei die Hochzeit "meist lediglich den konventionellen Abschluß der Handlung" bildet (*Wardetzky* 1992, 153). Bei den Mädchen ist das "Motiv grundsätzlich Liebe" (ebda.), wenn ein Jüngling auszieht, um die Jungfrau zu befreien.

Ganz ähnliche Erfahrungen mit von Jungen in freien Texten geäußerter Gewaltbereitschaft hat *Hochhuth* (1993) in 3. und 4. Klassen gemacht. Sie analysierte die von Jungen und Mädchen in »Schreibkonferenzen« (vgl. *Spitta* 1992) vorgestellten Texte zu selbst gewählten Themen. Zwar greifen die Jungen in ihren Geschichten nie von selbst an, sind die »Guten«, die sich zu verteidigen wissen, aber: "In den Geschichten werden Waffen jeder Art eingesetzt: Schreckschußpistolen, Schleimpistolen, Sprengstoff, Panzer, Jets, Geheimwaffen, ferngesteuerte Waffen, Gift, Raketen, Laserwaffen, Beamstrahlen, Hydrostrahl, magnetische Schutzschilde usw." (a.a.O., 38). Demgegenüber ist in den Geschichten der Mädchen die Freundschaft ein zentrales Thema: "Mädchenfreundschaften, Freundschaften zwischen Mädchen und Jungen, zwischen Tieren und Menschen oder Freundschaften unter Tieren" (ebda.). Besonders interessant an der Analyse von *Hochhuth* (1993, 38f) ist, daß die Jungen die längeren Geschichten schrieben: "Auch der Hinweis, daß alles noch einmal abgeschrieben werden muß, hat ihren Schreibfluß nicht gehemmt."

Deutliche Geschlechterdifferenzen in den Inhalten freier Texte fanden *Thies/ Röhner/ Flörke* (1994) schon in der Schulanfangszeit bei der Analyse von »Wochengeschichten«. Dabei legten sie einen Längsschnitt aus den Geschichten von 11 Mädchen und 11 Jungen im Alter von 5-7 Jahren zu Grunde, die diese während der Eingangsstufe und im Verlauf der 1. Klasse an der Reformschule Kassel geschrieben haben. In die Analyse gingen 506 Texte von

Mädchen und 508 von Jungen ein. Die Texte wurden nicht zum Zweck der Untersuchung angeregt, sondern waren Bestandteil der normalen Wochenarbeit der Schule. Der Begriff »Text« wird von den Autorinnen weit gefaßt: Er umfaßt auch Bilder und Texte, die die Kinder Erwachsenen diktieren haben. *Thies/ Röhner/ Flörke (1994, 18)* fassen ihre Ergebnisse wie folgt zusammen: "Während sich die Jungen klassisch sachorientiert und expansiv nach außen gerichtet zeigen, präsentieren sich die Mädchen beziehungs-, emotions- und körperorientiert sowie bereit, traditionell weibliche Versorgungs- und Reproduktionsarbeiten zu leisten. Die kleine Stichprobe im Längsschnitt ... belegt ... eine frühe geschlechtsspezifische Orientierung von Mädchen und Jungen in zentralen Bereichen ihres Interaktions- und Spielverhaltens, bei der Ausbildung sportlicher Interessen, ihrem Umgang mit dem Körper, sowie bei ihrer Wahrnehmung und ihrem Umgang mit Natur und Technik." Die von *Thies/ Röhner/ Flörke (a.a.O.)* am häufigsten gefundenen Themenbereiche waren *Besuche, Spielen, Unterwegs, Sport, Natur, Krankheit, Feste, Technik und Tiere*.

Im folgenden wird über die Bereiche berichtet, die einen Vergleich mit den in Kapitel 18-20 dargestellten Untersuchungen ermöglichen. Die am stärksten besetzte Themengruppe *Besuche* wird von den Autorinnen als die übliche Form kindlicher Sozialkontakte in unserer Zeit angesehen, in der Kinder nicht mehr auf der Straße ihre Kameraden finden, sondern in der von Eltern vereinbarte gegenseitige Kinderbesuche das Bedürfnis der Kinder zu Kontakten mit Gleichaltrigen (und Gleichgeschlechtlichen) erfüllen. Jungen und Mädchen unterscheiden sich in den von *Thies/ Röhner/ Flörke* analysierten Texten nicht in der Häufigkeit, in der sie von solchen Besuchen berichten. Differenz ist aber die Art, in der sie sie darstellen. Mädchen betonen eher den emotionalen Aspekt und berichten auch häufiger über Schlafbesuche. Die Autorinnen interpretieren diese Ergebnisse dahingehend, daß Wünsche nach Nähe wegen eines möglicherweise schon früh wirksamen Homosexualitätstabus von Jungen nicht thematisiert werden. Dieser Unterschied in der Betonung der Emotionalität kann parallelisiert werden mit den Nennungsunterschieden im Bereich »positiv besetzter Wörter« in meinen Untersuchungen, in denen ebenfalls ein Vorsprung der Mädchen zu verzeichnen war.

Ein direkter Vergleich mit den hier vorgestellten Studien ist im Bereich *Spielen* möglich: Bei den Mädchen ist das bevorzugte Objekt die Puppe, bei den Jungen das (Spielzeug-)Auto. Beide Begriffe finden sich auch in den Häufigkeitslisten der »Jungen-/ Mädchenwörter« (vgl. Kapitel 18). Bestätigt werden in der Untersuchung von *Thies/ Röhner/ Flörke (a.a.O.)* auch meine Befunde zum Bereich *Sport*: Beide Geschlechter haben relativ häufig über sportliche Betätigungen berichtet, wobei sich die Inhalte jedoch teilweise stark unterscheiden. Während *Schwimmen* von beiden Geschlechtern betrieben wird, berichten die Mädchen bevorzugt vom *Reiten* (und *Rollschuhfahren*). Bei den Jungen war die geschlechtsspezifisch bevorzugte Sportart das *Skateboardfahren*, nicht das in meinen Untersuchungen an erster Stelle stehende *Fußballspielen*, das sich nach der Vermutung der Autorinnen wohl erst in späteren Jahren in den Vordergrund schiebt. Der Bereich *Tiere* wird bei *Thies/ Röhner/ Flörke* doppelt so häufig von Mädchen wie von Jungen angesprochen, wobei sie für Mädchen

eher als "Kuschelobjekt und Beziehungspartner" (a.a.O., 12) dargestellt werden, während die Jungen "über das eher distanzierte Beobachten von Tieren berichten" (ebda.). Der Bereich *Technik* ist auch in den analysierten Wochenberichten der Kinder eine männliche Domäne, wobei dem Auto besondere Bedeutung zukommt. "Berichten Mädchen - was selten vorkommt - von Autos, so tun sie dies in Zusammenhang mit einem Lebewesen, während Jungen sich mehr für die Technik des Autos zu interessieren scheinen. So berichtet ein Mädchen: 'Meine Katze war in unserem Auto.' Der Bericht eines Jungen lautet: 'Unser Auto ist einen Meter zurückgeschoben worden von einem anderen Auto. Der Blinker und das Vorderlicht sind kaputt'" (a.a.O., 13).

Die hier dargestellten Inhaltsanalysen von freien Kindertexten zeigen sehr deutlich die oft als überwunden geglaubten Rollenstereotype. Man könnte einwenden, daß es sich weitgehend um die Aufsätze kleiner Kinder handelt, deren Rollenvorstellungen stark geprägt sind von geschlechtertypischen Spielzeugen, Erwartungen von Eltern und Großeltern etc. Dies könnte eine Wandlung erfahren durch die emanzipatorischen Bemühungen der Schule, eigene kritische Auseinandersetzung mit der gesellschaftlichen Realität, mit Denkrichtungen wie dem Feminismus. Dies scheint jedoch nicht zuzutreffen. *Balhom/ Büchner* (1993) haben ca. 1000 Jugendliche der 9. Klasse in fünf deutschen Großstädten Aufsätze zum Thema »Liebe 2011« schreiben lassen und davon 300 nach dem Zufallsprinzip ausgewählte genauer analysiert. In den je zur Hälfte von männlichen und weiblichen Jugendlichen geschriebenen Texten fanden sie ebenfalls die tradierten Rollenvorstellungen von den aktiven, mutigen jungen Männern, die den ängstlichen jungen Frauen Schutz geben. Die Autoren fassen zusammen (Anm. 21.4): "Die große Übereinstimmung, in der Mädchen und jungen komplementäre erwartungen entwerfen und fast kritiklos zu erfüllen suchen, liest sich wie eine zwangsläufigkeit. So, als müßte es so sein, formen sie ein bild von mann und frau, von männlichkeit und weiblichkeit... das traditionelle bild" (a.a.O., 207). Sie schließen ihren Aufsatz mit der Frage: "Woher haben diese jugendlichen diese merkwürdigen vorstellungen?" (ebda.).

Um abzusichern, daß in die Beurteilung von *Balhom/ Büchner* (1993) nicht zu sehr »Erwachsenenvorstellungen« eingeflossen sind, hat *Blatt* (1993) eine kleinere Stichprobe von 42 der von *Balhom/ Büchner* analysierten Texte Jugendlichen (9. Klasse) zur Beurteilung gegeben - im Rahmen eines Arbeitsvorhabens zum Thema »Liebe und Geschlechterrollen« im Ethikunterricht. Die beurteilenden Jugendlichen sollten dabei u.a. angeben, ob der jeweilige Text von einem Jungen oder einem Mädchen geschrieben wurde. Das Ergebnis: In 13 % der Beurteilungen legten sich die Jugendlichen nicht auf ein Geschlecht fest, weil sie Hinweise fanden, die für Jungen sprachen, aber auch solche, die sie als mädchenstypisch ansahen. "Die übrigen fühlten sich dagegen sicher. Von ihren Einschätzungen sind 82 % richtig" (*Blatt* 1993, 211). Die befragten Jugendlichen nannten als mädchenstypische Merkmale u.a. einen »romantischen und phantasievollen Inhalt«, Sehnsucht nach einem »Retter in der Not«, offenes Ansprechen von Gefühlen, aber auch eine saubere und ordentliche Handschrift. Die typischen Jungenmerkmale wurden komplementär angegeben: ausschließlich männliche Hauptfigur, die »alles im Griff« hat; Gewalt-

darstellungen; nicht offen über Gefühle reden; schwer lesbare Handschrift. Dieses Ergebnis läßt sich parallelisieren mit den von mir gefundenen tendenziellen Übereinstimmungen zwischen den Wörtern, die Jungen und Mädchen dem eigenen und dem anderen Geschlecht zuschrieben (Kap. 18).

Erstaunlich in *Blatts* Untersuchung ist, daß die Jugendlichen ihrer Untersuchung gerade - reflektierend - am Thema der Geschlechterrollen arbeiteten und dabei "in ihren Fragebogenantworten oder in der mündlichen Diskussion Kritik an der Vorstellung von einem »schwachen« und einem »starken Geschlecht« üben. Gleichzeitig legten sie aber die kritisierten Vorstellungen zugrunde, um das Geschlecht des Aufsatzverfassers zu bestimmen. *Blatt* (a.a.O., 212) interpretiert dies als Diskrepanz zwischen bewußten und unbewußten Vorstellungen: "Das konkrete Handeln bestimmen ... die traditionellen Rollenbilder, die im Unbewußten zu vermuten sind, im »Reden über das Thema« werden die ins Bewußtsein gehobenen, emanzipatorischen vorgetragen."

21.3. Zusammenfassung und Diskussion

Die Untersuchungsergebnisse von *Prevot* (1993) können in folgenden Punkten zusammengefaßt werden:

- Die Mädchen schreiben zum Thema »Mein Traum« im Durchschnitt längere Geschichten als die Jungen und gebrauchen dabei auch mehr verschiedene Wörter.
- Die Unterschiede in der Rechtschreibleistung sind nicht bedeutsam.
- Bedeutungstragende Wörter machen bei beiden Geschlechtern nur etwas weniger als 50 % der insgesamt verwendeten Wörter aus, die Gruppe der Nomen sogar nur ca. 10 %.
- Die häufigsten bedeutungstragenden Wörter werden sowohl von Jungen als auch von Mädchen verwendet.
- Bei Auswertung aller verschiedenen Wörter sind jedoch geschlechterspezifische Differenzen feststellbar. Dabei erweisen sich die Bereiche *Menschen, Körper, Tiere, Angst/ Trauer* als »weiblich«, *Technik* und *Natur* als »männlich«.
- Wörter mit großer Nähe zu einem Geschlecht werden von diesem in der Regel auch richtig geschrieben.

Im Vergleich mit den in den Vorkapiteln dargestellten Studien fällt auf, daß die Richtung der festgestellten Geschlechterdifferenzen bei der Wortwahl vergleichbar ist. Jedoch fallen Bereiche, denen in den vorgenannten Untersuchungen Bedeutung zukommt (vor allem *Sport*) in den »Traum«-Geschichten weitgehend weg. Dies mag auf das Thema zurückzuführen sein (von Fußball

träumt man nicht). Daß die Themenstellung die Wortwahl erheblich beeinflusst, zeigt auch ein Vergleich mit den Untersuchungen, die *Pregel/ Rickheit (1987)* in den Jahren 1966 bis 1969 mit den Themen *Lustige Geschichte, Tiergeschichte, Unfall (-Bericht)* und *Beschreibung von Personen bzw. Kasperpuppen* durchgeführt haben. Vor allem der große Anteil von »Tierwörtern« - bei *Pregel/ Rickheit* durch das zweite Thema erzeugt - läßt sich in den Traumgeschichten nicht finden.

Es ist nicht zu entscheiden, ob durch die verschiedenen Themen von *Pregel/ Rickheit (1987)* oder durch das »Traum«-Thema eher eine Aufgabenstellung gegeben ist, die beiden Geschlechtern das Einbringen der jeweils bedeutsamen Wörter ermöglicht. (Die geschlechterspezifischen Textlängen-Differenzen zwischen den Traumgeschichten und den freien Texten, die *Hochhuth (1993)* schreiben ließ, läßt dies allerdings bezweifeln.)

Festzustellen bleibt aber, daß sich in den von *Thies/ Röhner/ Flörke (1994)* analysierten Wochengeschichten, die ohne inhaltliche Themenvorgabe geschrieben wurden, eine erheblich deutlichere Parallele zu meinen Wortuntersuchungen finden läßt. Daraus können Hinweise für eine gründlichere empirische Abklärung der Frage nach geschlechtertypischen Wortschätzen in freien Texten abgeleitet werden: Hier sind Untersuchungen erforderlich, die mit einem breiter gestreuten Themenkatalog oder ohne Themenvorgabe arbeiten. Wenn Themenvorgaben gemacht werden, sollten auch solche dabei sein, die eindeutig das männliche Interessenspektrum betreffen. Ob das im Rechtschreibvergleich BRDDR verwendete Thema »Mein Traum« für beide Geschlechter denselben Schreibanreiz darstellt (wie zunächst angenommen wurde), kann aufgrund der dargestellten Ergebnisse nicht als gesichert angenommen werden.

Die zum Vergleich dargestellten Inhaltsanalysen aus anderen Untersuchungen zeigen jedoch, daß Jungen und Mädchen verschiedener Altersgruppen Vorgaben in sehr »geschlechtertypischer« Weise umsetzen. Dies legt auch die Verwendung unterschiedlicher Wortschätze nahe, soweit sie über die häufigsten Gebrauchswörter hinausgehen. Selbst die dargestellten Inhaltsanalysen, die auf die verwendeten Wörter nicht eingehen, bestätigen somit die Ergebnisse der Worterhebungen aus den Kapiteln 18-20.

22. Einschätzung geschlechterspezifischer Wörter durch Lehrpersonen

22.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung

Für die Frage, ob Wortschätze von geschlechtsspezifisch unterschiedlicher Bedeutsamkeit für die unterschiedliche Rechtschreibleistung von Belang sind, ist es wichtig zu wissen, ob diese den Lehrpersonen bekannt sind und ob es dabei Unterschiede zwischen der Kenntnis des weiblichen und des männlichen »Lieblingsschatzes« gibt. Wenn die Untersuchungshypothese dieser Arbeit zutrifft, daß die besseren Rechtschreibleistungen der Mädchen u.a. darauf zurückzuführen sind, daß für sie bedeutsame Wörter in stärkerem Umfang im Unterricht berücksichtigt werden, dann ist zu erwarten, daß »Mädchenwörter« den Lehrpersonen eher bekannt sind als »Jungenwörter«.

Zur Befragung der Lehrpersonen wurde eine umgearbeitete Fassung der Instruktion verwendet, mit der die »Jungen-/ Mädchenwörter« bei den Kindern ermittelt wurde (vgl. Kap. 18): „Es gibt Untersuchungen, die nahelegen, daß für Jungen und Mädchen auf Grund ihrer unterschiedlichen Interessen jeweils andere Wörter besonders bedeutsam sind. Diese Wörter, so wird gefolgert, verwenden sie deshalb beim Schreiben von Geschichten auch häufiger als das jeweils andere Geschlecht. Um welche Wörter könnte es sich dabei nach Ihrer Einschätzung handeln?“

Mit dieser Aufgabe sollte herausgefunden werden,

1. ob Lehrpersonen geschlechterspezifische Interessenwortschätze von Kindern beschreiben können,
2. in welchem Umfang sich diese mit denen der Kinder decken,
3. ob männliche Lehrpersonen eher den für Jungen bedeutsamen Wortschatz und weibliche eher den für Mädchen bedeutsamen kennen (um noch einmal der Hypothese von der »Feminisierung« der Schule als Benachteiligungsfaktor für die Jungen nachzugehen, vgl. 11.9).

Diese Aufgabe wurde im Sommer 1993 mit 128 Grundschullehrkräften durchgeführt (ausgewertet 116; s. 22.2.1). Die Stichprobe bestand zu ca. 80 % aus Frauen (N = 94) und zu ca. 20 % aus Männern (N = 22) und bildet so annähernd das Verhältnis der Geschlechter in der Grundschullehrerschaft im Erhebungsgebiet ab.

Alle Befragten entstammen dem Erhebungsgebiet der Kinderstichprobe (Bremen/Nordniedersachsen). Diese regionale Übereinstimmung war wichtig, um evtl. regionale Besonderheiten von geschlechterspezifischen Wortschätzen gerecht zu werden (vgl. Kap. 16). Die Aufgabe wurde außerdem mit 58 Studierenden (48 weiblich, 10 männlich) des Studiengangs Primarstufe der

Universität Bremen durchgeführt. Diese Stichprobe sollte als Kontrollgruppe dienen, um abzuschätzen, ob der tägliche Umgang (der Lehrpersonen) mit den Kindern zu einer besseren Kenntnis des subjektiv bedeutsamen Wortschatzes führt.

22.2. Ergebnisse

22.2.1. Anzahl der Wörter

Die Tabellen 22.1 und 22.2 geben einen Überblick über die von beiden Befragungsgruppen im Durchschnitt genannten Wörter.

Tabelle 22.1: Mittelwerte der von Erwachsenen genannten »Jungen-« und »Mädchen-Wörter« (insgesamt)				
Gruppe	Frauen: Mädchen-W.	Frauen: Jungen-W.	Männer: Mädchen-W.	Männer: Jungen-W.
Lehrpersonen	8,8	9,2	8,1	9,7
Studierende	10,9	11,8	11,5	14,2

Tabelle 22.2: Mittelwerte der von Erwachsenen genannten »Jungen-« und »Mädchen-Wörter« (verschiedene)				
Gruppe	Frauen: Mädchen-W.	Frauen: Jungen-W.	Männer: Mädchen-W.	Männer: Jungen-W.
Lehrpersonen	3,1	3,4	5,1	5,2
Studierende	4,8	5,4	8,0	9,9

Die Studierenden erreichten in allen Gruppen höhere Werte als die Lehrpersonen. Dies muß nicht unbedingt als Hinweis auf die bei LehrerInnen geringere Wortflüssigkeit gewertet werden, sondern kann auch einen größeren Widerstand gegen die Aufgabe andeuten. Als Hinweis auf diesen Widerstand kann gedeutet werden, daß 12 befragte Lehrpersonen (nicht in die Auswertung einbezogen) ein leeres Blatt zurückgaben mit dem Hinweis, daß sie "keinen Stereotypen anhängen" wollten, daß es "keine Unterschiede im bedeutsamen Wortschatz von Jungen und Mädchen" gibt u.ä. Diese Hinweise fanden sich außerdem bei weiteren 18 Lehrpersonen, die die Aufgabe aber bearbeiteten und deshalb in die Auswertung einbezogenen wurden. Bei ca. einem Viertel der überhaupt Befragten (128 Lehrerinnen und Lehrer) wurde also die Ablehnung der Möglichkeit von geschlechtsspezifischer Wortbedeutsamkeit ausdrücklich formuliert. Es kann vermutet werden, daß dieses Unbehagen auch bei anderen Befragten unausgesprochen wirksam war. Diese Tendenz zeigte sich bei den Studierenden in geringerem Umfang (bei weniger als 10 %): 2 schrieben keine Listen auf, 3 weitere versahen ihren Aufgabenzettel mit Bemerkungen der oben genannten Art. In beiden Gruppen entsprach der Anteil

von Frauen und Männern ungefähr dem in den Gesamtstichproben, so daß es keine Anhaltspunkte für gibt größere Vorbehalte bei einer Geschlechtergruppe gibt. Bemerkenswert bleibt gerade auf diesem Hintergrund, daß die Lehrpersonen dennoch im Durchschnitt ungefähr so viele verschiedene Wörter notierten wie die »schreibfreudigste« Kindergruppe (Jungen Klasse 3) und diese in der Anzahl insgesamt genannter Wörter noch übertraf.

22.2.2 Beschreibung der als geschlechtsspezifisch eingeschätzten Kinderwortschätze

Bei der Ermittlung der Wortschätze konnte dasselbe Kriterium wie bei den Kindern (mindestens 5 % Nennungen) nur bei den Frauen zugrunde gelegt werden. Wegen des geringen Stichprobenumfangs hätte dies bei den männlichen Studierenden die gesamte Liste umfaßt (5 % von 10 < 1). Es wurde deshalb bei den Männern von der Anzahl der Wörter aus den Kindergruppen-Wortschätzen ausgegangen (zuzüglich aller Wörter mit derselben Häufigkeit wie das des letzten Rangplatzes und mit der Einschränkung, daß jedes Wort mindestens zweimal genannt wurde).

Tabelle 22.3 zeigt die Anzahl der Wörter in den »Hitlisten« (entsprechend den oben beschriebenen Kriterien) und die Anzahl der Wörter, die von der jeweiligen Gruppe beiden Geschlechtern zugeschrieben wurden.

Tabelle 22.3:
Anzahl geschlechterspezifischer und gemeinsamer Wörter in den »Hitlisten« der Befragten Lehrpersonen und Studierenden

Befragte	Anzahl Jungen-W.	Anzahl Mädchen-W.	davon gemeinsam
Lehrpersonen (weiblich)	35	35	2*)
Lehrpersonen (männlich)	31	29	1**)
Studierende (weiblich)	46	41	3***)
Studierende (männlich)	24	16	1**)
*) spielen, Hund; **) spielen; ***) spielen, Dinosaurier, Freund			

Beim Vergleich der auf diese Weise zustande gekommenen Listen war bemerkenswert, daß nur das Wort *spielen* in beiden Erwachsenengruppen sowohl bei den »Mädchen«- als auch bei den »Jungenwörtern« auftauchte. Die größte Anzahl gemeinsamer Wörter waren drei in der Gruppe der weiblichen Studierenden. Bezogen auf die Gesamtzahl der jeweils für Jungen bzw. Mädchen genannten Wörter macht dies allerdings nicht einmal 8 % aus. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Grundschulkinder (Kapitel 18 und 19) zeigt, daß die Abgrenzung der geschlechterspezifischer (Interessen-)Kinderwortschätze bei den Erwachsenen sogar noch größer ist als bei den Kindern selbst.

Die befragten Lehrpersonen und Studierenden haben also trotz der größeren Vorbehalte gegen das Konzept geschlechterspezifischer Wortschätze

durchaus Vorstellungen, wie ein solcher aussehen könnte. Die Untersuchungsfrage, ob Lehrpersonen geschlechterspezifische Interessenswortschätze beschreiben können, kann also bejaht werden, wobei allerdings die starken Vorbehalte zumindestens bei Teilen dieser Gruppe nicht übersehen werden dürfen. Grob verallgemeinert ist die Hypothese denkbar, daß Geschlechterstereotype in den verbalisierten Kognitionen abgelehnt, in den handlungsleitenden dagegen stark wirksam sind.

22.2.3. Vergleich der von Kindern und Erwachsenen aufgestellten Wortlisten

Zunächst wurde überprüft, ob Männer den »Jungenwortschatz« und Frauen den »Mädchenwortschatz« besser kennen als das jeweils andere Geschlecht. Die Überprüfung ergab in beiden Befragungsgruppen eine relativ große Übereinstimmungsquote zwischen Männern und Frauen (und damit auch vergleichbare Übereinstimmungen mit den von Jungen und Mädchen genannten Wörtern). Für die folgende Auswertung werden deshalb die Geschlechter innerhalb der Erhebungsgruppen der Erwachsenen zusammengefaßt. In Tabelle 22.4 sind die häufigsten von Mädchen genannten »Mädchenwörter« den von Lehrpersonen und Studierenden gegenübergestellt, in Tabelle 22.5 die »Jungenwörter«.

Von den 35 »Mädchenwörtern«, die von mindestens 5 % der Mädchen genannt wurden, wurden 22 (= 62,9 %) auch von den Lehrpersonen und Studierenden genannt. Dagegen finden sich nur 9 (31,0 %) der 29 von den mindestens 5 % der Jungen genannten »Jungenwörter« auch in der »Jungen-Hitliste« der Lehrpersonen. Bei den Studierenden waren es 12 (41,4 %). Bei diesem Anteil muß jedoch berücksichtigt werden, daß - bedingt durch die breite Streuung der »Jungenwörter« in dieser Befragungsgruppe - den 29 von Jungen genannten 47 von Studierenden genannte Wörter gegenüberstanden, die Wahrscheinlichkeit für einen Treffer also größer war. Schneidet man die Liste bei einer Nennungshäufigkeit von 5 ab, um annähernd gleich lange Listen vergleichen zu können, beträgt der Anteil ebenfalls 9 (31,0 %). Während also die am häufigsten von Mädchen genannten »mädchentypischen« Wörter von den Erwachsenen zu fast 2/3 genannt wurden, sind es bei den »Jungenwörtern« weniger als 1/3. Interessant dabei ist, daß Lehrpersonen trotz ihres täglichen Umgangs mit Grundschulkindern (und von ihnen aufgeschriebenen Geschichten) keine höhere Übereinstimmung haben als die Stichprobe von Studierenden. Beim Vergleich der von den Erwachsenen genannten »Jungen-« und »Mädchenwörtern« mit den von den Kindern genannten »persönlich bedeutsamen Wörtern« ist der Unterschied nicht so dramatisch: Aus der »5%-Hitliste« der Mädchen tauchen 37,8 % (bei Lehrpersonen) bzw. 44,4 % (bei Studierenden) auf. Bei den Jungen sind es dagegen bei den Lehrpersonen 34,5 % und 27,6 % bei Studierenden. Auf eine Gegenüberstellung der Wortlisten wird deshalb an dieser Stelle verzichtet (Anm. 22.1).

Tabelle 22.4:

**»Mädchenwörter« von mindestens 5 % jeder Gruppe genannt
(Wörter in der Reihenfolge der Häufigkeit)**

Mädchen	Lehrpersonen	Studierende
Puppe(n)	Pferd(e)	Puppe(n)
Barbie(s)	Puppe(n)	Pferd(e)
reiten	Spiel(en)	spielen
malen	Barbie	Freundin
Pferd(e)	reiten	Kleid(er)
Seilspringen	Kleid(er/ung)	malen
Gummitwist	Blume(n)	schön
Spiel(en)	Freundin	Barbie
Ballett	malen	Blume(n)
Kleid(er)	Schön(heit)	Katze(n)
Blumen	Katze(n)	Tier(e)
lesen	Tanz(en)	Ballett
Katze(n)	süß	Mutter
basteln	toll	basteln
Tanz(en)	Lieb(e/en)	reiten
Tier(e)	niedlich	lesen
Rock	Tier(e)	Hund(e)
schön	singen	lieb
Haare	Hund(e)	tanzen
Lieb(e/n)	lesen	Baby
Ohrring(e)	schwimmen	Haare
schwimmen	Baby	Kind(er)
Baby(s)	Haare	niedlich
Blöd(er)	Mutter	schwimmen
Hund(e)	voltigieren	süß
Junge(n)	Mama	weinen
Musik	Pony(s)	Buch
Schmuck	Ballett	kochen
Sticker	basteln	Poesiealbum
süß	Sticker(album)	Schmuck
Tennis	super	Sticker(s)
doof	Wiese	Bücher
Haarreifen		Buntstift(e)
lang (Haare)		Dinosaurier
Röcke		Freund(e)
		Haarspange(n)
		Mama
		Märchen
		reden
		singen
		turnen
		verkleiden

Tabelle 22.5:

»Jungenwörter« von mindestens 5 % jeder Gruppe genannt (Wörter in der Reihenfolge der Häufigkeit)

Jungen	Lehrpersonen	Studierende
Fußball	Fußball	Auto(s)
Auto(s)	Auto(s)	Fußball
Lego	Computer	Gameboy
cool	geil	stark
spielen	Fahrrad	Pistole(n)
Basketball	stark	kämpfen
Tennis	Gameboy	Computer
geil	kämpfen	rennen
Handball	Dinosaurier	Dinosaurier
Computer	Trecker	bauen
Dinosaurier	Fernsehen(r)	Indianer
prügeln	Motor(rad/roller)	Turtles
Tischtennis	rennen	spielen
Fernsehe(r/n)	Train(er/ing/ieren)	Ball
ärgern	Sport(lich/platz/verein)	Cowboy
Arschloch	Flugzeug	Pilot
Ficke(r/n)	Freund(e)	Abenteuer
Judo	schießen	fahren
Karate	Spiel(en)	Fahrrad
Kondom(e)	toben	Feuerwehr
Pirat(en)	Bauer(n/hof/haus)	Flugzeug
Arsch	fahren	schnell
Gameboy	laufen	Vater
kloppen	Ball	Comics
Musik	groß	Eisenbahn
stark	Monster	fernsehen
Scheiße(n)	Rakete	Freund
Sex(y)	rasen	groß
schwimmen	Tor	Höhle(n)
		Karate
		klettern
		raufen
		Astronaut(en)
		geil
		Lokomotiv(e/führer)
		Monster
		Pirat
		Raumschiff
		schießen
		Baum
		Kumpel
		laufen
		Lego
		Mut
		Räuber
		streiten
		Trecker

22.2.4. Vergleich der angesprochenen Wortfelder

Im folgenden wird die Übereinstimmung von Erwachsenen und Kindern in den angesprochenen Wortfelder untersucht (vgl. Kap. 18).

Tabelle 22.6:
Vergleich der von Jungen und Erwachsenen genannten »Jungenwörter« (in Wortfeldern zusammengefaßt; % bezogen auf alle genannten Wörter)

Wortfeld	Jungen*)		Lehrpersonen		Studierende	
	U1	U2	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Sport	28,6	20,4	31,5	24,0	27,5	18,0
nicht-technische Spiele	1,2	1,2	1,4	0,8	3,5	0,9
Tiere	7,6	15,3	2,8	4,5	0,7	4,1
Natur	0,6	5,3	0,9	2,1	2,1	2,8
Kleidung	0,7	1,6	0	0,9	0,0	0,9
Technik	15,9	8,6	28,6	28,5	24,6	26,3
Aggressionen/Angst	16,8	3,3	8,5	12,4	10,6	16,1
Sex/ Tabu	10,6	3,3	3,8	4,7	0,0	1,6
musische Tätigkeiten	2,2	3,4	0,9	0,6	4,9	2,1
positiv besetzte Wörter	2,4	4,0	3,3	5,7	2,8	4,6
Menschen	3,5	4,6	6,1	5,0	9,9	8,3
Körper	1,8	1,8	0	0,7	0,0	1,1
sonstiges	8,0	27,2	12,2	10,2	13,4	13,3
Summe	100	100	100	100	100	100
Gesamtzahl der Wörter		3.171	213	864	142	566

Tabelle 22.7:
Vergleich der von Mädchen und Erwachsenen genannten »Mädchenwörter« (in Wortfeldern zusammengefaßt; % bezogen auf alle genannten Wörter)

Wortfeld	Mädchen*)		Lehrpersonen		Studierende	
	U1	U2	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Sport	17,6	14,3	11,8	11,2	17,4	8,2
nicht-technische Spiele	16,7	3,2	10,1	9,8	10,4	12,4
Tiere	11,1	18,0	14,6	12,9	9,6	12,8
Natur	3,0	9,1	2,8	6,2	1,7	4,2
Kleidung	12,5	2,1	18,5	9,3	8,7	8,6
Technik	2,1	3,4	1,1	1,1	0,9	1,0
Aggressionen/Angst	3,6	0,9	1,1	2,9	0,9	2,7
Sex/ Tabu	0,6	0,8	0	0,1	0,0	0,4
musische Tätigkeiten	13,8	6,6	14,0	11,0	16,5	13,3
positiv besetzte Wörter	5,7	5,7	6,7	15,3	5,2	12,2
Menschen	4,5	7,5	11,8	8,6	16,5	11,8
Körper	1,6	2,4	0	2,2	0,9	2,1
sonstiges	7,2	26,0	7,3	9,5	11,3	10,5
Summe	100	100	100	100	100	100
Gesamtzahl der Wörter		3.802	178	829	115	525

*)U1 (Jungen/ Mädchenwörter; Kap.18); U2 (persönlich bedeutsame Wörter, Kap.19)

Eine paarweise Überprüfung der Bedeutsamkeit der in Tabelle 22.6 und 22.7 sichtbar werdenden Unterschiede ergab, daß sowohl männliche und weibliche Lehrpersonen als auch Studierende beiderlei Geschlechts hoch signifikant zwischen »Jungen-« und »Mädchenwörtern« ($p < .001$) unterscheiden. Während sich bei den häufigsten Wörtern (s. 22.2.3.) keine bedeutsamen Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Erwachsenen finden ließen, verfehlt auf der Ebene der Wortfelder (alle Wörter) nur der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Lehrpersonen bei der Einschätzung von »Jungenwörtern« die übliche Signifikanzgrenze (p angenähert .10). Bei den übrigen Vergleichen liegen die Irrtumswahrscheinlichkeiten zwischen .01 und .001.

Der Zusammenhang zwischen Kinder- und Erwachseneneneinschätzung wurde (paarweise) mit Rangkorrelationskoeffizienten bestimmt. In Tabelle 22.8 und 22.9 sind die dabei jeweils berechneten Werte dargestellt.

Tabelle 22.8:
Rangkorrelationen zwischen Einschätzung der Jungen und der Erwachsenen

Jungen	Erwachsene			
	Lehrpersonen		Studierende	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
»Jungenwörter«	.50	.78	.59	.76
»persönl. bedeutsam«	.57	.58	.49	.78

Tabelle 22.9:
Rangkorrelationen zwischen Einschätzung der Mädchen und der Erwachsenen

Mädchen	Erwachsene			
	Lehrpersonen		Studierende	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
»Mädchenwörter«	.80	.80	.88	.77
»persönl. bedeutsam«	.52	.62	.67	.53

Bei der Interpretation dieser Korrelationskoeffizienten fällt zunächst auf, daß die erwachsenen Frauen mit Jungen und Mädchen vergleichbar hohe Übereinstimmungen erzielten. Während sich beim Vergleich der Einschätzungen von Kindern und Erwachsenen bei den *Wörtern* (22.2.3) zeigte, daß sowohl Lehrpersonen als auch Studierende erheblich mehr Übereinstimmung mit den Mädchen als mit den Jungen hatten, ist dieser Unterschied auf der Ebene der Wortfelder (alle Wörter) nur bei den Männern festzustellen.

Beim Vergleich der von Jungen und Mädchen genannten »persönlich bedeutsamen Schreibwörter« mit den Einschätzungen der Erwachsenen ergeben sich insgesamt niedrigere Korrelationskoeffizienten (Ausnahme: weibliche Studierende bei Wörtern der Jungen). Dies mag dadurch erklärbar sein, daß die Kinder bei dieser Aufgabe wirklich »persönlich« bedeutsame Wörter auf-

geschrieben haben, also geleitet waren von einer individuellen Komponente, die für Fremde nicht einschätzbar ist. Erstaunlich bleibt auf diesem Hintergrund nur, daß der Zusammenhang der Einschätzungen der typischen Jungenwörter durch männliche Lehrpersonen sogar noch hinter dem Zusammenhang mit dem individuellen Wortschatz zurückbleibt.

Bei der Interpretation der vor allem bei den Frauen gefundenen hohen Zusammenhängen zwischen eigener Einschätzung und der geschlechterspezifischen Worteinschätzung der Kinder muß jedoch einschränkend berücksichtigt werden, daß die Datenstruktur nur die Berechnung von Rangkorrelationskoeffizienten erlaubte. Dabei geht nur die Rangfolge der Kategorien in die Berechnung ein, nicht aber die absolute Häufigkeit der Nennung. Gerade bei sehr unterschiedlich besetzten Kategorien (wie sie hier vorliegen) kann dies zu einer Überschätzung führen. So erhält z.B. das Wortfeld *Sport* (mit Ausnahme der Gruppe weiblicher Studierender) den Rangplatz 1 (= kein Unterschied), obwohl die Prozentanteile zwischen 20,4 % (von Jungen genannt als »persönlich bedeutsam«) und 31,5 % (von männlichen Lehrpersonen genannt) variieren. Es ist deshalb notwendig, die Korrelationsberechnungen durch eine genauere Betrachtung der einzelnen Bereiche zu ergänzen:

Bei den Jungen wird von allen vier Erwachsenen Gruppen der Bereich *Technik* erheblich überschätzt (um ca. 10 %) und - in geringerem Umfang - der Bereich *Menschen*. Erheblich unterschätzt wird das Wortfeld *Tiere*. Im Vergleich zu der Befragung nach geschlechterspezifischen Wörtern (U1) gibt es außerdem eine Unterschätzung in den Bereichen *Aggression/ Angst* und *Sex- und Tabuwörter*. Beim Mädchenwortschatz werden die Wortfelder *Menschen* und *positiv besetzte Wörter* überschätzt, der auch bei den Mädchen niedrig besetzte Bereich *Technik* noch unterschätzt. Unterschätzt wird auch die Bedeutung des *Sports* im Mädchenwortschatz (mit Ausnahme der männlichen Studierenden). Im Vergleich zu der Befragung nach geschlechterspezifischen Wörtern (U1) gibt es auch eine Unterschätzung des Bereichs *nicht-technische Spiele*. Diese Abweichungen lassen zwei gegenläufige Tendenzen erkennen: Zum einen werden Geschlechterstereotype noch überzeichnet (*Technik, Sport* als männliche Domäne, *Menschen, Tiere, positiv besetzte Wörter* als weibliche). Zum anderen werden aber auch von Kindern ausgedrückte Stereotype geleugnet (*Sex- und Tabuwörter, Aggressionen/ Angst* bei den Jungen und *nicht-technische Spiele* - Barbie, Puppen - bei den Mädchen). Diese Ambivalenz mag der entsprechen, die sich in den Widerständen in den Erwachsenen gegen die Aufgabe einerseits (22.2.1) und einer noch stärkeren Separierung von geschlechterspezifischen Wortschatzen (22.2.2) andererseits zeigte.

22.3. Zusammenfassung und Folgerungen

Die drei zu Beginn des Kapitels gestellten Untersuchungsfragen können zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

Sowohl Lehrpersonen als auch Lehramtsstudierende unterscheiden geschlechterspezifische Interessenwortschätze von Kindern. Obwohl sich Widerstand gegen die Aufgabe zeigte, separieren sie den Mädchen- von dem Jungenwortschatz noch stärker als Grundschul Kinder selbst.

Auf der Ebene der am häufigsten genannten Wörter beträgt die Trefferquote der Erwachsenen bei den Mädchen ca. 2/3, bei den Jungen dagegen nur 1/3. Auf der Ebene der angesprochenen Inhaltsbereiche (Wortfelder der Gesamtlisten) ist der Unterschied weniger stark ausgeprägt.

Auf der Ebene der am häufigsten genannten Wörter unterscheiden sich männliche und weibliche Lehrpersonen nicht in Bezug auf die Übereinstimmung mit den Kindern. Auf der Wortfeldebene fällt dagegen auf, daß der von männlichen Lehrpersonen eingeschätzte Jungenwortschatz einen geringeren Zusammenhang mit den von den Jungen selbst als bedeutsam eingeschätzten Bereichen hat, während die von weiblichen Erwachsenen eingeschätzten Geschlechterwortschätze gleichermaßen hoch mit den Nennungen der Kinder korrelieren.

Bezogen auf die Stichprobe der männlichen Erwachsenen bietet sich außer der Erklärung einer mangelnden Kenntnis aber auch eine eher tiefspsychologische Interpretation an: Die befragten Männer haben bei ihren Antworten eigene Persönlichkeitsanteile verdrängt, die ihnen Schwierigkeiten bereiten, vor allem wohl den Bereich der Aggressionen und den einer eher »deftigen« Sexualität. Es kann vermutet werden, daß diese Verdrängung auch im Unterricht die Beziehung (männlicher) Lehrpersonen zu (männlichen) Schülern beeinflusst.

Ungeachtet dieser - unbewiesenen - Problematik, kann auf Grund der Untersuchungsergebnisse aber für die Mehrheit der weiblichen Lehrpersonen angenommen werden, daß sie die Interessenbereiche der Jungen einschätzen können. Die Überrepräsentation weiblicher Lehrkräfte in den Grundschulen stellt also zumindest an dieser Stelle für die Jungen kein Problem dar, wie u.a. Röhr (1978) vermutete. Die Zurückweisung der Hypothese von der »Feminisierung« der Schule als Ursache für männliche Minderleistungen wird also auch durch diese Ergebnisse bekräftigt (vgl. 11.9).

Denkbar wäre eher folgende Lesart: Zumindest die Frauen können die Interessenbereiche der Jungen schon in gleichem Umfang einschätzen wie die der Mädchen. Aber in der praktischen Unterrichtsgestaltung bevorzugen sie Themenbereiche, die eher zum weiblichen Interessenspektrum zählen. Die Ambivalenz der Befragten in Bezug auf die hier gestellte Aufgabe - Ablehnung der Möglichkeit des Bestehens geschlechterspezifischer Bereiche einerseits, starke Separierung andererseits - könnte auch dazu führen, daß versucht wird, die »Mädchenwelt« zur »Kinderwelt« umzukonstruieren. Männliche Lehrpersonen könnten ihren Beitrag dazu leisten, weil sie einen Teil ihrer eigenen »Männlichkeit« verdrängen (s.o.). Der Versuch der »Umerziehung« der Jungen könnte dann ganz allgemein zu einem Verständigungsproblem zwischen der

Institution Schule und den Jungen führen, das für die größeren schulischen Schwierigkeiten der Jungen mitverursachend ist. Vereinzelte Studien aus Kindergärten (*Fargot/ Patterson 1969*; vgl. 11.6.4), wonach Jungen für »weibliches« Verhalten verstärkt werden, weisen in dieselbe Richtung.

Die (Un-)Kenntnis des Jungenwortschatzes bei beiden Geschlechtern in der Erwachsenenstichprobe in Bezug auf die häufigsten »Jungenwörter« zeigt aber auch, daß Lehrpersonen bei der Grundwortschatzarbeit einen »Jungenwortschatz« auch dann nicht im Rechtschreibunterricht verwenden können, wenn sie es wollten. Die Übereinstimmungsrate auf der Ebene der Inhaltsbereiche (Wortfelder, alle Wörter) läßt jedoch vermuten, daß zumindest die weiblichen Lehrpersonen wenigstens Themenbereiche anbieten könnten, die auch den Interessen der Jungen gerecht werden.

Dies setzt aber eine Unterrichtsorganisation voraus, in der nicht alle Kinder dieselben Bereiche verpflichtend bearbeiten müssen: einen für die individuellen Interessen geöffneten Unterricht. Wie eine von mir 1992 im Landkreis Diepholz (aus dem auch die Stichprobe der befragten Lehrpersonen stammt) durchgeführte Befragung ergab, schätzen die Grundschulleitungen den Anteil offenen Unterrichts an ihren Schulen im Durchschnitt nur auf 18 % (*Richter 1993b*). Daraus kann gefolgert werden, daß im weitaus größten Anteil des Unterrichts alle Kinder dasselbe Material bearbeiten müssen, ohne daß ihre subjektiven inhaltlichen Interessen dabei berücksichtigt werden. Eine ähnliche Erhebung wurde 1993 flächendeckend im Bereich des Schulaufsichtsamtes Hannover-Land I durchgeführt (*Bezirksregierung Hannover/ Schulaufsichtsamt Hannover-Land I 1994, 4*). Für die Grundschulen lag der Anteil der Schulen, die offenen Unterricht als "durchgängiges Arbeitsprinzip" in ihren Schulen bezeichneten, dort sogar unter 10 % (alle Schulen: 6,4 %; a.a.O., 23). Nimmt man die Kategorie "Viele Lehrkräfte stellen ihren Unterricht auf diese Organisationsform um" hinzu, erhält man für die Grundschulen immerhin einen Prozentanteil von 37 % (alle Schulen: 28,7 %). Die in allen Schulformen weitest am häufigsten gewählte Antwortmöglichkeit war "Einige Lehrkräfte praktizieren solche Formen in Ansätzen" (Grundschulen: 46,3 %, alle Schulen: 51 %; ebda.). Auch diese Ergebnisse lassen vermuten, daß ein gleichschrittiger Unterricht mit *einem Material für alle* noch die Regel ist. In Bezug auf den Anfangsunterricht kam *Herff (1993)* aufgrund einer Befragung im Regierungsbezirk Köln zu einer noch geringeren Schätzung des Anteils eines für die subjektiven inhaltlichen Interessen geöffneten Unterrichts. Nur in 2 % der Klassen (flächendeckende Erhebung, Rücklaufquote von 78,6 %) wurde ohne eine von Verlagen angebotene Fibel gearbeitet. Die Kinder lernen Lesen und Schreiben also an einem vorgegeben Wortmaterial (und vorgegebenen Inhalten).

Zusammenfassend kann gefolgert werden, daß zumindest weibliche Lehrpersonen in der Lage wären, wenn auch nicht konkret die häufigsten Wörter, so doch die interessierenden Inhaltsbereiche auch der Jungen anzusprechen, daß sie aber wahrscheinlich von dieser Möglichkeit nur in geringem Umfang Gebrauch machen.

23. Wortschatz in Schulbüchern und Grundwortschätzen

23.1. Fragestellung und Durchführung der Untersuchung

Die bisher dargestellten Befunde lassen vermuten, daß geschlechterspezifische Differenzen in den Schriftsprachkompetenzen auch dadurch zustande kommen, daß die inhaltlichen Interessen der Jungen im Unterricht zu wenig berücksichtigt werden. Da nur ein geringer Anteil des Unterrichts so offen organisiert wird, daß die Kinder selbst ihre Interessenbereiche einbringen können (22.3), kommt eine besondere Bedeutung den Lehrgängen, Schulbüchern und Grundwortschätzen zu, die den Übungswortschatz und den unterrichtlichen Kontext bestimmen. Im folgenden soll deshalb der Frage nachgegangen werden, ob der geschlechterspezifische Interessenwortschatz von Jungen und Mädchen in diesen Medien in ausgeglichener Weise berücksichtigt wird.

In der Diskussion um den »heimlichen Lehrplan« (11.6.5.1) wird meist davon ausgegangen, daß durch Schulbücher Geschlechterstereotype zu Lasten der Mädchen transportiert und festgeschrieben werden. Die Schulbuchkritik der 70er Jahre widmete den Fibel und Grundschriftsprachbüchern besondere Aufmerksamkeit (u.a. *Grömminger 1970; Geiss 1972; Warmboldt 1975; Karsten 1977*), weil ihnen als den (oftmals) ersten Büchern der Kinder besondere prägende Bedeutung zugeschrieben wurde. Die damaligen Analysen fanden übereinstimmend die »alten« Stereotype bestätigt: männliche Individuen als Handlungsträger, weibliche in beigeordneten Rollen und für die Gefühle zuständig. Obwohl die Verlage in der Folge differenziertere Schulbücher auf den Markt gebracht haben, ist gerade in letzter Zeit die Kritik im Rahmen der feministischen Schulforschung wieder aufgeflammt (u.a. *Dick 1991; Kreienbaum 1992*). *Kreienbaum (1992, 37)* interpretiert die Umgestaltung der Schulbücher aufgrund einer Untersuchung der nach 1985 zugelassenen Grundschriftbücher so, daß zwar jeweils ein »Emanzipationseckchen« eingerichtet worden sei, daß im wesentlichen aber die alten Muster erhalten geblieben sind: "Frauen versorgen die Familien, sind kaum berufstätig und wenn, dann ungern." Sie vermutet außerdem, daß sich eine an den Interessen der Jungen ausgerichtete Themenwahl im über das Buch hinausgehenden Unterricht noch verstärkt: "Die Lehrpersonen bemühen sich, die Jungen bei der Stange zu halten, indem sie die Inhalte entsprechend den Jungeninteressen auswählen und aufbereiten." (a.a.O., 49)

Für den Schriftsprachbereich gibt es jedoch auch andere Stimmen. *Johnson (1973/74)*, der in einer internationalen Vergleichsstudie bei Mädchen in den USA und Kanada eine Überlegenheit im Lesen feststellte, nicht aber in England und Nigeria, nahm - neben anderen Ursachen - auch geschlechtsspezifische Lesematerialien als Grund für die Geschlechterdifferenzen in der Leseleistung an. Tatsächlich fand *Lobban (1974)* in sechs populären englischen Leselehrwerken einen "male bias" (a.a.O., 291) in Bezug auf die in den Geschichten vorkommenden Helden, Spielsachen, Tiere und Erwachsenenaktivitäten, der nach ihrer Ansicht noch über die tatsächlich in der Gesellschaft bestehen-

den Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern hinausgeht. Das zu diesem Problembereich vorliegende Datenmaterial reicht jedoch nicht aus, um einen Zusammenhang zwischen Leseleistung und geschlechterspezifischem Inhalt des im Schriftsprachunterricht verwendeten Materials zu belegen. So ist in Bezug auf die Hypothese von *Johnson (1973/74)* nicht geklärt, ob sich ein »male bias« auch in nigerianischen Schulbüchern finden ließ und ob amerikanische und kanadische Lernwerke einen »female bias« aufwiesen.

Im folgenden werden Studien vorgestellt, in denen die Wortschätze einiger regional bedeutsamer Fibeln und der Übungswortschatz von *Menzel (1985)* mit den geschlechterspezifischen Kinderwortschätzen (Kapitel 18 und 19) verglichen werden. Dabei werden die Zuordnungskriterien verwendet, die im »Pre-Test« (Kapitel 18; vgl. auch Kapitel 16) erarbeitet wurden. Bei den Fibeln werden außerdem die Inhaltsbereiche der Geschichten diesen Wortfeldkategorien zugeordnet. Den Übungswortschatz von *Menzel (1985)* habe ich zusammen mit Studierenden nach diesen Kriterien neu gruppiert (vgl. Kap. 16). Die Inhaltsanalysen der Fibeln wurden von Studierenden durchgeführt (Anm. 23.1). Die im folgenden dargestellten Ergebnisse erheben nicht den Anspruch, für alle Lernwerke repräsentativ zu sein. Sie sollen vielmehr die in Kapitel 22 dargestellten Ergebnisse abrunden und erste Hinweise geben, denen dann umfassendere Analysen folgen müssen.

23.2. Der Übungswortschatz von *Menzel (1985)*

Zur Inhaltsanalyse von Grundwortschätzen wurde exemplarisch der Übungswortschatz von *Menzel (1985)* ausgewählt. Für diese Auswahl sprach die breite Palette linguistischer Untersuchungen, an denen sich *Menzel* orientiert. Er berücksichtigt sowohl Quellen, die die Häufigkeit in der Verwendung der Erwachsenensprache auszählen (*Meiers Sprachstatistik 1964*), als auch Untersuchungen der mündlichen Kindersprache (*Wagner 1974*) und andere vorher erstellte Grundwortschätze (*Sennlaub 1983*). Zudem ist er vom Autor ausdrücklich für die gesamte Grundschulzeit vorgesehen ohne Spezifizierung auf einzelne Klassenstufen, was eine Vergleichbarkeit mit den ebenfalls zusammenfassend dargestellten und interpretierten Ergebnissen aus meinen Untersuchungen am ehesten gewährleistet.

Der Übungswortschatz von *Menzel* umfaßt 1.386 Wortformen und Wortkombinationen, die auf 965 Lexeme zurückführbar sind. Bei der hier dargestellten Auszählung wurden - entsprechend der Fragestellung dieser Arbeit - nur bedeutungstragende Wörter berücksichtigt. Bei der Gruppierung nach Wortfeldern wurden nicht die von *Menzel (a.a.O., 50-52)* verwendeten zu Grunde gelegt, sondern die Kriterien, die auch bei den in den Vorkapiteln dargestellten eigenen Untersuchungen gewählt wurden (vgl. Kap. 18). Eine methodische Schwierigkeit für einen Vergleich ergibt sich daraus, daß bei den oben dargestellten Untersuchungen auch die Nennungshäufigkeit in die Bewertung einging. Dies ist bei der Wortlistenauszählung von *Menzel* nicht möglich, da

die Wörter unabhängig von ihrer Gebrauchshäufigkeit nebeneinanderstehen. Der Vergleich schränkt sich deshalb auf zwei Fragen ein:

1. Werden die von Jungen und Mädchen am häufigsten genannten Wörter in *Menzels* Liste aufgeführt?
2. Sind die von Jungen und Mädchen bevorzugten Wortfelder in dem Übungswortschatz in ausgeglichenem Umfang vertreten?

Während bei der Überprüfung der Überschneidung der Wortschätze auf der Wortebene dann eine Deckung gezählt wurde, wenn sich das angesprochene *Lexem* in beiden Wortschätzen fand, wurde beim Vergleich der Wortfelder von den *Wortformen* ausgegangen, um so den Aspekt der Verwendungshäufigkeit wenigstens annähernd berücksichtigen zu können. Beide Verfahrensweisen arbeiten gegen die Untersuchungshypothese ("Die Wortschätze der Kinder werden zu wenig berücksichtigt") und sind somit methodisch gerechtfertigt. In Tabelle 23.1 sind die Deckungsquoten zwischen den von mir ermittelten Kinderwortschätzen (vgl. Kap. 18-20) und *Menzels* Übungswortschatz zusammengefaßt.

Tabelle 23.1: Deckungsanteil von Kinderwortschatz (von mindestens 5 % genannt) und Übungswortschatz (<i>Menzel</i> 1985)		
Untersuchung	Jungen	Mädchen
»Jungen-/ Mädchenwörter« (U1)	28,6 %	62,9 %
»persönl. bedeutsame Wörter« (U2)	69,0 %	75,6 %
»eigene schwierige Wörter« (U3)	0,0 %	15,4 %

Wie die Tabelle zeigt, sind die von Mädchen am häufigsten genannten Wörter (in allen Befragungsvarianten) in dem Übungswortschatz in größerem Umfang vertreten als die von Jungen. Dies trifft am stärksten auf den Bereich der geschlechterstereotypen Wörter (U1) zu (Differenz 34,3 %-Punkte), in geringerem Umfang bei den »persönlich bedeutsamen Wörtern« (U2: Differenz 6,6 Punkte). Eine Sonderstellung nehmen die von den Kindern genannten »eigenen schwierigen Wörter« ein, weil keines der - unter das 5-%-Kriterium fallenden - Jungenwörter in *Menzels* Liste vertreten ist.

Menzel (a.a.O., 50-52) faßt die bedeutungstragenden Wörter seines Übungswortschatzes selbst zu "thematischen Wörterlisten" zusammen: »Körper/ Körperpflege«; »Kleidung«; »Schule/ Unterricht«; »Zu Hause«; »Essen/ Trinken«; »Straße/ Verkehr«; »Tiere«; »Gefühle«; »Pflanzen/ Früchte« und »Spielen/ Freizeit«. Die Zuordnung von *Menzel* enthält Doppelnennungen, d.h. ein Wort taucht in mehreren Wörterlisten auf, z.B. *schmecken* sowohl bei »Essen/ Trinken« als auch bei »Pflanzen/ Früchte«, *lesen* bei »Spielen/ Freizeit« und bei »Schule/ Unterricht«. Dies macht einen quantitativen Vergleich dieser Listen mit den Wortfeldern aus meinen Untersuchungen nicht möglich.

Zudem sind die inhaltlichen Definitionen unterschiedlich. So umfaßt *Menzels* Wortliste »Spielen/ Freizeit« die Kategorien »Sport« und »nicht-technische Spiele« aus meiner Kategorisierung, aber auch Teile meines Wortfeldes »Technik«. Ein anderer Teil dieses Wortfeldes befindet sich bei *Menzel* in der Wörterliste »Straße/ Verkehr«. Für den Vergleich mit den in den Kapiteln 18-20 dargestellten Erhebungen wurde deshalb auf die alphabetische Liste von *Menzel* (a.a.O., 55ff) zurückgegriffen. Die Zuordnung erfolgte nach den in den o.g. Kapiteln dargestellten Kriterien.

Von den 1.386 Wortformen verblieben nach Aussonderung der nicht-bedeutungstragenden (nach meiner Auszählung) 1.124, von denen mehr als 60 % der Kategorie »Sonstiges« zuzurechnen sind. Dieser große Anteil ergibt sich vor allem aus dem Wesen eines Grundwortschatzes, der sich stark an der Gebrauchshäufigkeit orientiert. Dies macht aber einen quantitativen Vergleich mit den unter dem Gesichtspunkt der geschlechterspezifischen bzw. subjektiven Bedeutsamkeit gesammelten Wortschätzen zusätzlich zu den o.g. Unterschieden problematisch. Zur Beantwortung der Frage, ob Jungen- und Mädcheninteressen in diesem Übungswortschatz ausgewogen vertreten sind, wird der Schwerpunkt auf die Bereiche gelegt, die sich in den vorgenannten Untersuchungen als besonders »jungen-« oder »mädchentypisch« erwiesen haben.

Aus der Befragung nach geschlechtertypischen Wörtern sind dies die Bereiche »Technik«, »Aggression/ Angst« und »Sport« für die Jungen. Die Kategorie »Sex-/Tabuwörter« geht in den Vergleich nicht ein, da ihre Besetzung im Übungswortschatz verständlicherweise null ist. Ebenso ist die Kategorie »englische Ausdrücke« bei *Menzel* nicht vertreten (das bei *Menzel* aufgenommene Wort *Camping* betrachte ich in diesem Zusammenhang als »eingedeutscht«). Bei den Mädchen ist schon die Zahl der Wortfelder größer: »nicht-technische Spiele«, »Natur«, »Tiere«, »positiv besetzte Wörter« und »musisches Hobby« sowohl bei der Befragung nach geschlechterspezifisch bedeutsamen Wörtern (Kap. 18) als auch bei der nach subjektiv bedeutsamen Wörtern (Kap. 19). Die Wortfelder »Menschen« und »Kleidung/ Kosmetik«, die nur in einer der beiden Befragungen in den mädchentypischen Bereich fielen, bleiben in dem Vergleich zunächst unberücksichtigt. Tabelle 23.2 ist die Anzahl von Wörtern aus *Menzels* Übungswortschatz zu entnehmen, die diesen Wortfeldern zuzuordnen sind. Wie die Tabelle zeigt, sind im Übungswortschatz von *Menzel* (1985) mehr mädchenspezifische als jungenspezifische Wörter vertreten. Auf ein »Jungenwort« kommen 1,7 »Mädchenwörter«. Zu bedenken ist allerdings, daß die in diesen geschlechterspezifischen Wortfeldern im engeren Sinne erfaßten Wörter insgesamt nur knapp 25 % aller bedeutungstragenden Wörter im Übungswortschatz ausmachen, während sich die übrigen drei Viertel auf nach diesen Kriterien »neutrale« Wortfelder verteilen.

Obwohl zwei Wortfelder, die sich in jeweils einer Untersuchung als mädchentypisch erwiesen haben, in diese Auszählung nicht eingingen, wurden fast doppelt so viele Wörter im Übungswortschatz von *Menzel* gefunden, die eher den

Interessenbereich von Mädchen abdecken, als solche, die der Bedeutsamkeitseinschätzung der Jungen entsprechen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die - bei *Menzel* - großen Bereiche »positiv besetzte Wörter« und »Natur« eher als mädchenstypisch anzusehen sind. Dagegen wird der Anteil der Wörter aus dem männlichen Bedeutsamkeitsbereich in dieser Aufstellung eher noch überschätzt. Im Wortfeld »Aggression/ Angst« befinden sich viele Wörter, die dem Teilbereich »Angst« zuzurechnen sind, wie *Angst*, *Ängste*, *ängstlich* und *erschrak*, *erschrecken*, *erschrickt*, *erschrocken*, die in meinen Untersuchungen von Jungen weniger genannt wurden.

Tabelle 23.2:

Anzahl von Wörtern aus dem Übungswortschatz von *Menzel* (1985), die den von Jungen und Mädchen bevorzugten Wortfeldern zuzuordnen sind (engerer Bereich)

Jungen		Mädchen	
Wortfeld	Anzahl	Wortfeld	Anzahl
Technik	20	nicht-technische Spiele	4
Aggression/ Angst	50	musisches Hobby	23
Sport	36	Natur	56
		positiv besetzte Wörter	70
		Tiere	19
Summe »Jungenwörter«	106	Summe »Mädchenwörter«	172

Nimmt man die Wortfelder dazu, die sich nur bei einer Befragung als geschlechtertypisch erwiesen, so verschiebt sich das Verhältnis weiter zugunsten der Mädchenwörter, schon weil sich die Anzahl der bevorzugten Wortfelder bei den Jungen nur um den Bereich »englische Ausdrücke« erweitert (der im Übungswortschatz null ist, wenn man *Camping* und *Jeans* anderen Wortfeldern zuordnet), während bei den Mädchen drei weitere Wortfelder hinzukommen: »Menschen«, »Farben« und »Kleidung/ Kosmetik« (vgl. Tabelle 23.3).

Tabelle 23.3:

Anzahl von Wörtern aus dem Übungswortschatz (*Menzel* 1985), die den von Jungen und Mädchen bevorzugten Wortfeldern zuzuordnen sind (weiterer Bereich)

Jungen		Mädchen	
Wortfeld *)	Anzahl	Wortfeld	Anzahl
Sport	36	Natur	55
Technik	20	musisches Hobby	23
Aggression/ Angst	50	Menschen	34
		Tiere	19
		nicht-technische Spiele	4
		positiv besetzte Wörter	70
		Farben	12
		Kleidung/ Kosmetik	24
Summe	106	Summe	241

Unter Berücksichtigung aller oben genannten methodischen Probleme beim Vergleich muß dem Übungswortschatz von *Menzel (1985)* sowohl auf der Ebene der einzelnen Wörter als auch auf der Ebene von Wortfeldern ein »female bias« zugeschrieben werden. Das bedeutet, daß ein Rechtschreibunterricht, der sich nur an diesem Übungswortschatz orientiert, den Mädchen eher entgegenkommt als den Jungen.

23.3. Der Wortschatz in Fibeln

Fibeln kommt beim Schriftspracherwerb eine herausgehobene Bedeutung zu. Wenn heute aus fachdidaktischer und lernpsychologischer Sicht auch vielfältige Bedenken gegen die Verwendung von Fibeln im Erstunterricht vorgebracht werden (u.a. *Brügelmann et al. 1984*), so muß man doch davon ausgehen, daß in den weitaus meisten Klassen die Fibel das Buch ist, das die Kinder auf dem Weg vom schriftsprachlichen Anfänger zum »Eingeweihten« begleitet. *Herff (1993)* hat in einer flächendeckenden Befragung im Regierungsbezirk Köln nur 2 % Klassen gefunden, deren Lehrpersonen angaben, ihren Erstunterricht ohne Fibel zu gestalten. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem einer kleineren Lehrpersonenbefragung zur Unterrichtsgestaltung, in der sogar alle Befragten angaben, einen Fibellehrgang zu verwenden (*Richter 1992*).

Die im folgenden dargestellten Analysen beschränken sich auf fünf Fibeln, die im Erhebungsgebiet der in den Kapiteln 18-20 dargestellten Erhebungen besonders verbreitet sind:

- *Metze, W./Sennlaub, G. et al. (1992)*. Tobi-Fibel 1. (Cornelsen)
- *Menzel, W./Baumann, J. (1994)*. Die Fibel. (Westermann; Neubearb.)
- *Mauthe-Schonig, D. et al. (1992)*. Die kleine weiße Ente. (Beltz, 5. Auflage)
- *Hinrichs, J./Will-Beuermann, H. (1990)*. Bunte Fibel. (Schroedel)
- *Dick, G./Lewandowski, T./Walter, W. (1986)*. Lesen lernen. (Schwann-Bagel, 4. Auflage)

Die Ergebnisse können wegen der geringen Zahl zugrunde gelegter Lernwerke nicht den Anspruch auf allgemeingültige Aussagen erheben. Da es sich bei den hier untersuchten jedoch um besonders weit verbreitete Lehrwerke handelt, erlauben die Ergebnisse zumindest eine Tendaussage.

Bei den Analysen haben Studierende des Studiengangs Primarstufe der Universität Bremen ausgezählt, wie häufig in den Fibeln Wörter verwendet wurden, die den Wortfeldern zuzuordnen sind, mit denen die von Jungen und Mädchen genannten geschlechterspezifischen Wortschätze umfassend beschrieben werden konnten (vgl. Kapitel 18; Anm. 23.1). Es war nicht das Ziel der Analysen, einen Wortschatzvergleich zwischen den Fibeln herzustellen. Vielmehr sollte nur überprüft werden, ob sich von Jungen und Mädchen selbst genannte geschlechterspezifisch bedeutsame Wörter in ausgewogenem Ver-

hältnis in den Lernwerken wiederfinden lassen. Der gesamte Bereich »sonstige Inhaltsbereiche« bleibt deshalb unberücksichtigt. Die Prozentangaben beziehen sich auf die Summe aller zu den von den Kindern genannten Wortfeldern gefundenen Wörter. Die Ergebnisse sind in Tabelle 23.4 zusammengestellt.

Tabelle 23.4:

Wörter aus ausgewählten deutschen Fibeln, die den Wortfeldern aus geschlechterspezifischen Kinderwortschätzen zuzurechnen sind (Angaben in % aller zu diesen Feldern gefundenen Wörter)

Wortfeld	Tobi-Fibel	Bunte Fibel	Kleine weiße Ente	Lesen lernen	Die Fibi
Sport	4,8	13,2	3,1	4,1	9,5
nicht-technische Spiele	0	2,3	3,1	0,5	6,3
Tiere	12,1	15,5	22,3	9,2	24,2
Natur	20,2	11,6	22,3	12,8	6,3
Kleidung	8,9	7,0	4,1	7,2	1,8
Technik	4,8	7,0	3,1	4,1	0
Aggressionen/Angst	10,5	9,3	5,7	10,3	3,6
Sex/ Tabu	0	0	0	0	0
musische Tätigkeiten	5,6	3,9	2,6	4,1	2,2
positiv besetzte Wörter	17,7	3,9	6,7	15,4	4,0
Menschen	10,5	20,2	21,8	26,2	30,9
Körper	4,8	6,2	5,2	6,2	12,1
Summe	100	100	100	100	100
Gesamtzahl Wörter zu den Wortfeldern	124	129	193	195	223

Faßt man die Wortfelder *Sport*, *Technik* und *Aggression/ Angst* als »jungentypisch« zusammen, die Wortfelder *Natur*, *musisches Hobby*, *Menschen*, *Tiere*, *nicht-technische Spiele* und *positiv besetzte Wörter* als »mädchentypisch«, so ergibt sich für die einzelnen Fibeln folgendes Bild (Tab. 23.5):

Tabelle 23.5:

Anteil jungen- und mädchentypischer Wortfelder in ausgewählten deutschen Fibeln (%-Angaben addiert)

Wortfelder	Tobi-Fibel	Bunte Fibel	Kleine weiße Ente	Lesen lernen	Die Fibi
jungentypisch	20,1	29,5	11,9	18,5	13,9
mädchentypisch	66,1	57,4	78,8	68,2	73,9
»neutral«	13,8	13,1	9,3	13,3	12,2
Summe	100	100	100	100	100
Gesamtzahl Wörter zu den Wortfeldern	124	129	193	195	223

Während also der Anteil der Wörter, die »jungenspezifischen« Wortfeldern zuzuordnen sind, zwischen 11,9 % und 29,5 % variiert, liegt der Anteil der Wörter aus »mädchenspezifischen« Wortfeldern zwei- bis sechsmal höher. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse darf allerdings nicht übersehen werden, daß sich die Angaben nur auf den Teil des jeweiligen Fibelwortschatzes beziehen, der mit den Wortfeldern erfaßt werden konnte, die aus den von Kindern genannten geschlechterspezifischen Wortlisten abgeleitet wurden (vgl. Kap. 18).

Tabelle 23.6:
Handlungszusammenhang der Fibel-Geschichten *)

Kategorie	Bunte Fibel	Kleine weiße Enten	Lesen lernen	Die Fibel
Sport	7	1	3	1
nicht-technische Spiele	4	3	3	7
Tiere	13	6	4	20
Natur	6	6	1	5
Kleidung	0	0	1	1
Technik	5	2	1	5
Aggressionen/Angst	2	2	5	3
Sex/ Tabu	0	0	0	0
musische Tätigkeiten	9	3	6	5
positiv besetzte Wörter	4	0	7	5
Menschen	1	3	5	7
Körper	2	0	1	2
sonstige	4	3	10	7
Anzahl Geschichten	57	29	47	68

*) Die Tobi-Fibel ist bei dieser Analyse nicht berücksichtigt. Sie ist wie ein Bilderbuch aufgebaut mit einer durchgängigen Handlung. Eine Themenausählung wäre hier willkürlich gewesen.

Um den - größeren - Teil der hier nicht berücksichtigten Wörter ebenfalls in die Fragestellung einbeziehen zu können, wurden deshalb zusätzlich die Inhaltsbereiche erfaßt, die von den Fibel-Geschichten angesprochen werden. Dazu wurde der Handlungszusammenhang der jeweiligen Geschichten ebenfalls den Wortfeld-Kategorien zugeordnet.

Eine objektive Zuordnung zu jeweils einer Inhaltskategorie ist kaum möglich. So sind z.B. in nahezu allen Fibel-Geschichten *Menschen* Handlungsträger. Dennoch wurden sie nicht alle unter dieser Kategorie zusammengefaßt, weil damit in Bezug auf die Fragestellung der Studie nicht genügend Informationen gesammelt werden könnten. Eine Mehrfachzuordnung erschien aber ebenso problematisch, weil dann auch geklärt werden müßte, welchen Anteil an der Handlung ein Bereich haben muß, um gezählt zu werden. Ich habe mich deshalb von der Frage leiten lassen, in welchem Bereich das Schwergewicht eines

Unterrichtsgesprächs zu der jeweiligen Geschichte liegen würde (was eine gewisse Subjektivität der Ergebnisse unvermeidlich macht).

Eine weitere methodische Schwierigkeit, die die Objektivität der Auszählungen einschränkt, ist vor allem im Anfangsbereich der Fibeln die Abgrenzung der Handlungseinheiten - als Geschichten - voneinander. Hier wurde eine neue Einheit gezählt, wenn sich der Bezugsrahmen der Handlung veränderte. Auf diese Weise wurde manchmal eine, manchmal zwei Fibelseiten als Einheit gezählt. Das Ergebnis ist Tabelle 23.6 zu entnehmen.

Schränkt man die weitere Interpretation auf die Frage ein, ob jungen- bzw. mädchenstypische Inhaltsbereiche eher angesprochen werden, dann zählen zu den jungentypischen Einheiten (im engeren Sinne) solche, in denen die Kategorien *Technik*, *Aggression/ Angst* und *Sport* im Vordergrund der Handlung stehen (der *Sex- und Tabubereich* spielt natürlich keine Rolle und wird in der Aufstellung weggelassen). Als mädchenstypisch werden solche verstanden, die *nicht-technische Spiele*, *musisches Hobby*, *Natur*, *positiv besetzte Ereignisse* (wie Feiern, Einanderhelfen u.ä.) und *Tiere* im Mittelpunkt stehen.

Um einen Überblick über die einzelnen Fibeln hinweg zu ermöglichen, wurde zunächst der Prozentanteil der Geschichten zu diesen Bereichen für jede Fibel berechnet (aus Tabelle 23.6) und dann die erhaltenen Prozentzahlen für jede Kategorie gemittelt (Tabelle 23.7).

Tabelle 23.7: Geschlechtertypische Handlungszusammenhänge in Fibel-Geschichten (engerer Bereich)			
jungentypisch		mädchenstypisch	
Inhaltsbereich	%-Anteil	Inhaltsbereich	%-Anteil
Technik, technische Spiele	6,3	nicht-technische Spiele	8,5
Aggression/ Angst	6,4	musisches Hobby	11,6
Sport, sportliche Spiele	5,9	Natur	10,8
		positiv besetzt	7,3
		Tiere	20,3
gesamt	18,6	gesamt	58,5

Wie die Tabelle zeigt, sind mehr als die Hälfte der Handlungszusammenhänge der Fibel-Geschichten den mädchenstypischen Interessenbereichen zuzuordnen, während weniger als 20 % jungentypische Schwerpunkte haben. Dies ist nicht nur darauf zurückzuführen, daß das schriftsprachliche Interessenspektrum der Mädchen breiter aufgefächert ist als das der Jungen. Vielmehr spielen in den Fibel-Welten die von Mädchen bevorzugten Inhalte eine erheblich größere Rolle als die von Jungen präferierten. Dies wird besonders an der Kategorie *Tiere* deutlich, die allein schon mehr Geschichten auf sich vereinigt als alle drei »Jungenschwerpunkte« zusammen.

23.4. Zusammenfassung und Folgerungen

Die in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse stützen die Hypothese, daß im Schriftsprachunterricht der Grundschule die von Mädchen bevorzugten Inhaltsbereiche und die damit verbundenen Wörter eine erheblich größere Rolle spielen als die der Jungen. Die Untersuchungsfrage, ob geschlechterspezifische Lieblingswörter von Jungen und Mädchen in ausgeglichener Weise berücksichtigt werden, muß also zumindest für den kleinen Ausschnitt der hier analysierten Lernmaterialien verneint werden. Die Welten der schriftsprachlichen Grundschulbücher orientieren sich an einer Kinderwelt, die vornehmlich eine Mädchenwelt ist: Tiergeschichten, Naturereignisse, nicht-technische und nicht-sportliche Spiele, (positive) Werte füllen mehr als die Hälfte der Fibelinhalte, während Sport, Technik und der Bereich der kindlichen Aggressionen und Ängste als bevorzugte Jungenbereiche in dieser eher »heilen Welt« eine untergeordnete Rolle spielt.

Dabei sind durchaus Bemühungen der Fibelautoren sichtbar, ein Gegengewicht zu setzen, z.B. in Gestalt des Roboters *Robi*, der in "Die Fibel" (Menzel/Baurmann 1994) bereits auf Seite 11 auftaucht und von dessen Antenne auf Seite 21 zu lesen ist. Auch der Bereich des *Autos* mit Kennzeichenabbildung und den Wörtern *Ampel* und *hupen* erscheinen schon im Anfangsbereich. Auf Seite 62 findet man sogar eine ganze Geschichte zum Thema *Bagger und Raupe*. Auch der Dinosaurier, der auf den Seiten 40/ 41 Schuhe einkauft und der am Schluß der Buches sogar mit seiner Artbezeichnung *Thyrannosaurus rex* vorgestellt wird, fällt nach den Wortbefragungen (Kapitel 18 und 19) eher in den Interessenbereich der Jungen. Aber diese Beispiele sind in den untersuchten Fibern immer noch die Ausnahme.

Eine ausgeglichene Berücksichtigung von Mädchen- und Jungeninteressen im schriftsprachlichen Anfangsunterricht erscheint nur möglich, wenn über das Material des Fibellehrgangs hinaus die Interessen der Kinder aufgegriffen und beim Lesen und Schreiben berücksichtigt werden, wie es Brinkmann/ Brügelmann (1993) in ihrem Vier-Felder-Schema für einen offenen Anfangsunterricht vorschlagen.

Eine Erweiterung des schriftsprachlichen Übungsmaterials um Wörter aus dem subjektiv bedeutsamen Bereich ist auch für die Grundwortschatzarbeit unerläßlich. Menzel (1985) weist in seinen Anmerkungen "Zur Arbeit mit dem Rechtschreibübungswortschatz in der Grundschule" selbst darauf hin: "Natürlich werden Rechtschreibübungen nicht auf seine Wörter begrenzt" (a.a.O., 68). Er versteht seine Sammlung "in allererster Linie" als "Orientierungsbasis für den Rechtschreibunterricht" (ebda.) für die Hand des Lehrers. Sein Hinweis, daß die Wörter des Übungswortschatzes um solche ergänzt werden müssen, die für ein Thema außerdem wichtig sind, ist aber auf Grund der in den Vorkapiteln dargestellten Ergebnisse um die Forderung zu erweitern, auch solche Wörter zuzulassen, die den einzelnen Kindern subjektiv wichtig sind.

24. Schriftsprachleistung und Interessen: Zusammenfassung der Befunde

Im Abschnitt C dieser Arbeit wurde auf der Grundlage des Radikalen Konstruktivismus und mit Hilfe von Modellen und Untersuchungsergebnissen aus den Kognitionswissenschaften nachgewiesen, daß die Annahme der subjektiven Bedeutsamkeit des Wortmaterials als einem relevanten Faktor beim Rechtschreiblernen theoretisch begründbar ist. Auf dieser Grundlage wurde die Untersuchungshypothese formuliert, daß die nachgewiesenen geringeren schriftsprachlichen Durchschnittsleistungen der Jungen (vgl. Kapitel 8), auf eine insgesamt geringere Berücksichtigung jungenspezifischer Erfahrungen und Interessen im Schriftsprachunterricht zurückzuführen sind. Die sieben zur Überprüfung dieser Hypothese für den Rechtschreibbereich durchgeführten Studien konnten sie nicht falsifizieren.

Bevor im nächsten Abschnitt der Arbeit (E) didaktische Folgerungen aus diesem sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodell abgeleitet werden, sollen in diesem Kapitel die Befunde aus den in diesem Abschnitt dargestellten Untersuchungen in Kernbefunden zusammengefaßt werden. Zum anderen soll überprüft werden, ob sich ähnliche Tendenzen für den Bereich des Lesens finden lassen, der in diesen Studien unberücksichtigt blieb. Damit soll überprüft werden, ob eine Verallgemeinerung des sozio-psycholinguistischen Erklärungsmodells auf den Schriftsprachbereich insgesamt zulässig ist.

24.1. Kernbefunde der vorgestellten Studien

Die Ergebnisse der vorgestellten Studien können in sieben Kernbefunden zusammengefaßt werden:

1. Wörter, die den herkömmlich als geschlechterspezifisch eingeschätzten Inhaltsbereichen entstammen, werden von dem jeweiligen Geschlecht häufiger richtig geschrieben als andere Wörter mit vergleichbarer Schwierigkeit. Dies führt bei den Jungen dazu, daß sie bei durchschnittlich signifikant niedrigerer Gesamtleistung manche Wörter sogar häufiger richtig schreiben als die Mädchen. Diese Wörter waren in dem zur Untersuchung verwendeten Text *Schiedsrichter*, *Computer* und *Polizisten*. (vgl. Kapitel 17)
2. Grundschul Kinder unterscheiden deutlich zwischen Wörtern, die für das jeweils eigene und das jeweils andere Geschlecht beim Schreiben besonders bedeutsam sind. Die von Jungen und Mädchen für das eigene Geschlecht als bedeutsam genannten Wortschätze überlappen sich nur wenig. Die als geschlechterspezifisch bedeutsam genannten Wörter entsprechen den herkömmlichen Rollenklischees (die sich auch mit den in Kapitel 4 dargestellten Unterschieden im Bereich der Interessen, Wertorientierungen und Lebensentwürfen decken). Von mindestens 10 % der Jungen genannte »Jungenwörter« waren *Fußball*, *Autos*, *Arschloch* und *Lego*. Bei den

»Mädchenwörtern« erzielten *Puppen, Barbie, reiten, malen, Pferde, Seil-springen, Gummitwist, spielen, Ballett, Kleider, Blumen* und *lesen* diesen Prozentanteil. Faßt man die Wörter in Wortfeldern zusammen, können *Sport, Aggression/ Angst, Technik und Sex- und Tabuwörter* als »für Jungen bedeutsam« angesehen werden. Als »Mädcheninhalte« können *nicht-technische Spiele, musische Tätigkeiten, Kleidung/ Kosmetik, Tiere, positiv besetzte Wörter* und *Natur* angesehen werden. (vgl. Kapitel 18)

3. Signifikante Geschlechterdifferenzen zeigen sich auch bei der Befragung nach persönlichen Lieblingswörtern beim Schreiben, also ohne Bezug auf das Geschlecht in der Instruktion. Auch hier wird die geschlechterstereotype Färbung in den gefundenen Unterschieden sichtbar, was besonders wieder in den angesprochenen Wortfeldern deutlich wird. Als »jungentypisch« wurden hier dieselben ermittelt wie in der Befragung nach geschlechterspezifischen Wörtern, zusätzlich noch *englische Ausdrücke*. Bei den Mädchen waren es *Tiere, Natur, Menschen, musische Tätigkeiten, positiv besetzte Wörter, nicht-technische Spiele* und *Farben*. Auf der Ebene der am häufigsten genannten Wörter waren die Überschneidungen der Wortschätze größer als bei der geschlechterspezifischen Instruktion. (Vgl. Kapitel 19)
4. Bei der Befragung nach bedeutsamen Wörtern, die als rechtsschreibschwierig eingeschätzt werden, ergaben sich keine Geschlechterdifferenzen in Bezug auf formale Kriterien wie Wortart, Fremdwortanteil und objektive Rechtsschreibschwierigkeit. Inhaltlich zeigen die Listen der am häufigsten genannten Wörter ebenfalls große Übereinstimmungen. Dieser Überschneidungsbereich macht ca. 60 % aller genannten Wörter aus. Bei den übrigen 40 % lassen sich jedoch wieder die Unterschiede auffinden, die sich in den Befragungen nach geschlechterspezifisch und subjektiv bedeutsamen Wörtern zeigten. Über einen bestimmten - gemeinsamen - Kern als schwierig eingestufte Wörter hinaus beschäftigen sich die Geschlechter wieder eher mit solchen Wörtern, die den von ihnen bevorzugten Inhaltsbereichen entsprechen. (vgl. Kapitel 20)
5. Die in meinen Befragungen erzielten Ergebnisse lassen sich absichern durch Analysen freier Texte von Jungen und Mädchen, die *Wardetzky (1991), Prevot (1993), Hochhuth (1993)* und *Thies/ Röhner/ Flörke (1994)* durchgeführt haben. Bei einer großen Überschneidung im Bereich besonders häufiger Wörter (vor allem Funktionswörter) finden sich erhebliche Unterschiede in den dargestellten Inhaltsbereichen und den dafür verwendeten Wörtern. Diese Differenzen, die sich ebenfalls mit den herkömmlichen Stereotypen beschreiben lassen, finden sich besonders stark bei Schreibaufgaben ohne Themenvorgabe ("Wochenberichte" bei *Thies/ Röhner/ Flörke 1994*), aber auch in Texten, für die ein Thema vorgegeben war ("Mein Traum" bei *Wardetzky und Prevot*). Die Wörter, die nur von Kindern eines Geschlechts genannt wurden (und die deshalb als für sie besonders wichtig angesehen werden können), werden von ihnen auch richtig geschrieben. (vgl. Kapitel 21)

6. Auch Lehrpersonen und Lehramtsstudierende unterscheiden geschlechterspezifische Kinderwortschätze. Dabei erreichen sie in Bezug auf die am häufigsten genannten Wörter mit den Mädchen eine Übereinstimmungsquote von 2/3, mit den Jungen jedoch nur zu 1/3. In dieser Tendenz unterscheiden sich die befragten männlichen nicht von den weiblichen Erwachsenen. Untersucht man die Inhaltsbereiche der genannten Wörter, so ist die Übereinstimmung zwischen männlichen Grundschülern und weiblichen Lehrpersonen sogar größer, als es zwischen männlichen Grundschülern und männlichen Lehrpersonen der Fall ist. (vgl. Kapitel 22)
7. Auch in den untersuchten schriftsprachlichen Unterrichtsmaterialien werden die von Mädchen bevorzugten Inhaltsbereiche erheblich stärker berücksichtigt als die der Jungen. Die von mir dargestellten Ergebnisse können aber wegen der geringen Anzahl der untersuchten Materialien nur als Tendenzaussage gewertet werden, die einer weiteren Absicherung an einer größeren Anzahl von Schulbüchern und mit einem besser abgesicherten Methodeninventar bedarf. (vgl. Kapitel 23)

Im folgenden soll untersucht werden, ob es für den Bereich des Lesens ähnliche Untersuchungsergebnisse gibt.

24.2. Interesse und Leistung beim Lesen

Mit der groß angelegten IEA-Studie (vgl. Kapitel 8) könnte eine interkulturelle - »universale« - Überlegenheit weiblicher Individuen im Lesen erwiesen sein. *Lehmann (1994)*, der die beiden deutschen Teilstichproben dieser Untersuchung betreut hat, ist - um vorschnellen Folgerungen der o.g. Art zu begegnen - auf dem Hintergrund der »Generalisierbarkeitstheorie« von *Cronbach et al. (1972)* und *Thomdike (1982)* der Frage nach "dem Verhältnis gegebener Items zu einem zugeordneten »Universum möglicher Items«" (*Lehmann 1994, 99*) nachgegangen. *Lehmans (1994)* Hypothese war dabei, daß Jungen nicht generell schlechter lesen als Mädchen, sondern daß Mädchen "anders und anderes als Jungen (lesen), und ihr Leseverständnis ... sich nach Maßgabe spezifisch bevorzugter mentaler Leistungen" (a.a.O., 100) entwickelt. Zu fragen war also, ob die durchgängige Überlegenheit der Mädchen in der Studie dadurch zustande gekommen ist, daß hauptsächlich Leistungen abgefragt wurden, die als Mädchenspezifisch anzusehen sind. Seine Untersuchungsfrage entsprach - für das Lesen - also der, die in dieser Arbeit (Kapitel 17) für die Rechtschreibung untersucht wurde.

Tatsächlich fand *Lehmann* bei einer differenzierten Ergebnisanalyse, daß Jungen bei Sach- und Gebrauchstexten spezielle Kompetenzen entwickeln, während die Überlegenheit der Mädchen auf die erzählenden Texte beschränkt ist, deren Bearbeitung nicht nur in Lesetests, sondern auch im Deutschunterricht den größten Anteil einnimmt. *Lehmann (a.a.O., 109)* folgert: "Es erweist sich somit als notwendig, die These von einer globalen Überlegenheit der Mädchen beim Lesen preiszugeben und stringenter ... Erkenntnisse über die kognitiven

Grundlagen von Verstehensleistungen auf die konkreten Anforderungen von Einzelitems sowie die »Zumutungen« des jeweiligen Texts zu beziehen." Dieses Ergebnis entspricht in meinen Untersuchungen dem, daß die »Schreibwelt« der Schule weitgehend eine »Mädchenwelt« ist (vgl. Kapitel 23).

Für *Lehmanns* Fragestellung stellt sich aus seinen Ergebnissen die Zusatzfrage nach dem - möglicherweise unterschiedlichen - Verhältnis der Geschlechter in Bezug auf das Lesen. »Mädchen lesen Bücher, Jungen höchstens Comics. Darüber hinaus findet man sie eher vor dem Fernseher.« Mit dieser plakativen Umschreibung soll eine Position der Alltagstheorie über Geschlechterdifferenzen in Bezug auf das Leseverhalten umschrieben werden. Die Position macht nicht nur Aussagen über die unterschiedliche Präferenz von Textsorten (Bücher vs. Comics). Sie geht auch von einem Gegensatz von Fernsehen und Lesen aus: »Wer fernsieht, liest nicht.«.

In Bezug auf Geschlechterdifferenzen in dieser Frage stellte *Lehmann* (a.a.O., 102) für die deutschen Stichproben fest, daß sich schon die männlichen Drittklässler stärker zum Fernsehen hingezogen fühlen als die Mädchen und daß sie auch häufiger als diese zu Comics greifen. Die bevorzugte Lektüre der Mädchen ist bereits in diesem Alter das Buch. Soweit bestätigen die Ergebnisse die Annahme der Alltagstheorie. Aber auch die Jungen dieser Altersgruppe entwickeln bereits Leseinteressen, wenn auch andere als die Mädchen: Sie wenden sich bereits in ersten Ansätzen "bestimmten Gebrauchstexten (in diesem Falle Spiel- und Bastelanleitungen)" zu (ebda.). Bei den 14jährigen Jungen hat *Lehmann* (a.a.O., 103) ein "an Informationsbeschaffung und Unterhaltung orientiertes Verhalten" entdeckt, das sich in der Bevorzugung von Zeitschriften (bei den Westdeutschen auch von Zeitungen) und Sachbüchern sowie »männlicher Trivalliteratur« (Kriminal- und Agentenromane, Science Fiction, Horror) zeigt. Die Mädchen dagegen richten sich an der "Grammatik zwischenmenschlicher Beziehungen" (ebda.) aus, indem sie Belletristik und »weibliche Trivalliteratur« (Liebesromane) lesen. Es kann davon ausgegangen werden, daß in den in der Schule behandelten Lesestoffen diese "Grammatik" die weitaus größte Rolle spielt.

Erhebliche inhaltliche Unterschiede in Bezug auf die bevorzugte Lektüre fanden auch *Hurrelmann et al* (1993) in ihrer Untersuchung zur Lesesozialisation bei 9-11jährigen Kindern. Während die Jungen dieser Altersgruppe Abenteuer- und Sachbücher bevorzugten, bestand die Lieblingslektüre der Mädchen aus Texten mit sozial-emotionalem Inhalt (nach wie vor beliebt waren die sog. »Mädchenbücher«). *Hurrelmann et al.* (a.a.O., 52f) stellen auf Grund ihrer Ergebnisse die Frage, "ob in dieser frühen Konvergenz der privaten Lesevorlieben der Mädchen mit den öffentlichen Beurteilungskriterien für Literatur eine der (bislang noch unbekannten) Grundlagen der geschlechtsspezifischen Unterschiede im Lesen der Erwachsenen zu sehen ist". Eine Analogiebildung zu den bevorzugten Schreibwörtern und deren Bedeutung im Unterricht mag zu einer Zustimmung zu dieser Überlegung Anlaß geben.

Eine größere Nähe des Deutschunterrichts zu den weiblichen Interessen fanden auch *Schiefele/ Stocker (1990)* in einer Untersuchung über die Beziehungen von Schülerinnen und Schülern ab der 10. Klasse des Gymnasiums zur Literatur. Dazu wurde in der ersten Untersuchungsphase der Umgang mit Literatur von 468 Schülerinnen und Schülern mit einem Fragebogen ermittelt. 34,6% waren Mädchen, von denen knapp 1/3 aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Zweig, die übrigen aus dem neusprachlichen Zweig kamen. Diese Zusammensetzung ist nach Angaben der Autoren repräsentativ für bayerische Gymnasien. Im Durchschnitt der Stichprobe (männlich und weiblich) gaben zwar 84 % an, in ihrer Freizeit »Literatur« zu lesen, 81,8 % »andere Texte«. Aber das Lesen von »Literatur« rangiert unter den 12 insgesamt angegebenen Freizeitaktivitäten nur auf dem 9. Rang mit einem mittleren Zeitanteil pro Woche von 4,56 Stunden, das Lesen »anderer Texte« auf dem 11. Rang mit einem mittleren Zeitanteil von 3,64 Stunden pro Woche. Hinsichtlich der aufgewendeten Zeit unterscheiden sich Jungen und Mädchen nicht, jedoch ist Lesen bei den Mädchen beliebter als bei den Jungen. Bei den nicht-literarischen Texten nahm das Lesen von Zeitungen und Zeitschriften bei beiden Geschlechtern den breitesten Raum ein. Bemerkenswerte Unterschiede gab es bei der bevorzugten Sachbuchsorte: Jungen lasen überzufällig häufig Bücher über Naturwissenschaft und Technik (44,9 % der Jungen, 8,8 % der Mädchen), Mädchen über Reisen, Länder, Völker (52,1 % der Mädchen, 14,3 % der Jungen). Bei der Lektüre literarischer Texte waren in der Gruppe, die nicht nur gelegentlich sondern regelmäßig lesen, die Mädchen überrepräsentiert (27 % gegenüber nur 17 % Jungen).

Auf die Frage nach der in der Schule gelesenen Unterrichtslektüre nannte die befragte Stichprobe zu einem um 90 % liegenden Anteil (Jungen wie Mädchen) Titel, die den Kategorien »ästhetisch-klassisch« und »ästhetisch-modern« zuzuordnen sind. Titel zu diesen Kategorien machten in der Freizeitlektüre der Befragten jedoch nur einen Anteil von 28,6 % bei den Mädchen und von 23,1 % bei den Jungen aus. Man kann also folgern, daß Freizeit- und Unterrichtslektüre sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen am Ende der Sekundarstufe des Gymnasiums (zumindest im Untersuchungsland Bayern) weit auseinander liegen, daß diese Diskrepanz bei den Schülerinnen allerdings etwas geringer ist als bei den Schülern. Verläßt man diese literarischen Kategorien und untersucht den von *Lehmann (1994)* untersuchten Gegensatz von »Grammatik zwischenmenschlicher Beziehungen« vs. »Informationsaufnahme«, so verschiebt sich das Verhältnis weiter zugunsten der Schülerinnen, die deutlich häufiger Jugendbücher lesen, während eine bevorzugte Textsorte der Schüler Science-Fiction-Literatur ist (*Schiefele/ Stocker a.a.O.*).

Bei beiden Geschlechtern häufig vertreten (knapp 1/3) ist die Kategorie »Trivalliteratur«, in der *Schiefele/ Stocker (a.a.O., 34)* Titel der Genres Kriminal-, Wildwest-, Arzt-, Heimat-, Frauen- und Liebesromane zusammengefaßt haben. Die Autoren machen keine Angaben über Differenzen zwischen den Geschlechtern in Bezug auf diese Bereiche. Es kann jedoch vermutet werden, daß es in dieser Stichprobe ebenfalls die von *Lehmann (1994)* dargestellte geschlechtertypische Aufteilung gibt.

Erhebliche Geschlechterdifferenzen in der Art der bevorzugten Lektüre wurden 1992 auch in Frankreich bei einer Umfrage unter 1028 StudentInnen (Durchschnittsalter: 20 Jahre) gefunden, die der Buchclub »France Loisirs« zusammen mit der Tageszeitung »Le Monde« und dem französischen Kulturministerium durchgeführt hat. Bei den Frauen lag der Roman mit 80 % an der Spitze der bevorzugten Lektüre, während die Männer Sachtitel bevorzugten: 24 % aus dem Bereich »Naturwissenschaft und Technik«, 21 % aus dem sozialwissenschaftlichen Bereich. (Quelle: Börsenblatt, 89, 6.11.1992). Auch in dieser Befragung wurde zudem bestätigt gefunden, daß Frauen häufiger angeben, gern zu lesen: zu 50 % gegenüber 28 % bei den Männern.

Die bisher dargestellten Befunde können als Hinweis darauf gewertet werden, daß sich weibliche Individuen (vom Grundschul- bis ins Erwachsenenalter) deutlich lieber mit Texten beschäftigen, die zwischenmenschliche Beziehungen zum Inhalt haben, wogegen männliche (ebenfalls vom Grundschul- bis ins Erwachsenenalter) Sach- und Gebrauchstexte bevorzugen. Wenn es zutrifft, daß diese Leseinteressen der Mädchen in der Schule deutlich häufiger angesprochen werden als die der Jungen, verwundert es nicht, daß Mädchen in einem derartigen Unterricht auch die besseren Leistungen erbringen. Auch hier sind Parallelen zu meinen Rechtschreibuntersuchungen offenkundig.

Wie sich die unterschiedliche Ansprache geschlechterspezifischer Interessen direkt auf die Leseleistung auswirken kann, hat *Milhoffer (1993)* in der Fallstudie einer Klasse sehr anschaulich belegen können, in der sie vom 1. bis zum 4. Jahrgang die Leseförderung unterstützt hat (mit besonderem Gewicht auf Lesecke und Klassenbibliothek, frühzeitige Anleitung zum freien Lesen und freier Zugang zu Büchern, Einbeziehung der Eltern in diese Arbeit). Es verwundert nicht, daß die so intensiv zum Lesen erzogenen Kinder im 2. Schuljahr den Anforderungen eines standardisierten Lesetests (*Samtleben, E. u.a., 1971, LT 2*) gewachsen waren (mehr als 50 % der Kinder erreichten Werte im Prozentrang-Bereich von 50 - 100). Interessant ist jedoch, was *Milhoffer* bei den Leistungsunterschieden zwischen Jungen und Mädchen gefunden hat: keine Unterschiede bei Begriffs- bzw. Wort-Bild-Zuordnungen, jedoch ein Leistungsabfall der Mädchen bei Aufgaben zur Sinnentnahme. Dieses Ergebnis läßt sich - was die Gesamtleistung anbetrifft - zunächst so interpretieren, daß bei einer frühzeitigen gezielten Anleitung zum freien Lesen Jungen keine schlechteren Leseleistungen erbringen als Mädchen.

Zur Interpretation der Überlegenheit der Jungen im zweiten Testteil machte *Milhoffer* eine Inhaltsanalyse der zur Überprüfung der Sinnentnahme-Fähigkeit verwendeten kleinen Geschichten. Dabei fand sie viele Geschlechterstereotype und jungensorientierte Handlungsabläufe. Sie interpretiert unter dieser Perspektive das schlechtere Abschneiden der Mädchen bei der Sinnentnahme mit mangelnder Motivation, sich intensiv mit Geschichten zu beschäftigen, in denen Mädchen nur die Rolle von Randfiguren eingeräumt wird und in denen das zur Beantwortung erforderliche Wissen eindeutig dem männlichen Interessensspektrum zuzuordnen ist. Kehrt man die Fragestellung - der Fragestellung dieser Arbeit entsprechend - um und fragt nach den Gründen für

das bessere Abschneiden der Jungen, läßt sich auch *Milhoffers* Interpretation umkehren: Die vielfach festgestellte schlechtere Leseleistung der Jungen läßt sich auf diesem Hintergrund (auch) zurückführen auf ein schulisches Lesematerial, das ihren Interessen nicht entspricht.

24.3. Jungensprache und Schule

Aus den in den Vorabschnitten (24.1 und 24.2) zusammengefaßten Untersuchungsergebnissen läßt sich für die Rechtschreibung *und* das Lesen die Folgerung ableiten, daß die Interessen der Jungen im Schriftsprachunterricht weniger Berücksichtigung finden als die der Mädchen. Daraus läßt sich die Frage ableiten, ob die Jungen als Gruppe zu besseren Schriftsprachleistungen gebracht werden könnten, wenn die Schule in größerem Umfang an ihren spezifischen Interessen anknüpfte und - im Rechtschreibunterricht - Wörter aus dem Bereich »männlicher« Interessen vermehrt zum Gegenstand von Übungen machte und wenn - im Bereich des Lesens - vermehrt Texte und Textsorten berücksichtigt würden, die von Jungen bevorzugt werden.

Dagegen mag eingewendet werden, daß Jungen im Durchschnitt weniger an Sprache interessiert sind. Sie machen nicht nur in Diktaten im Durchschnitt mehr Fehler als Mädchen, sie schreiben auch im Durchschnitt die kürzeren Texte (vgl. *Prevot 1993, 23ff; Brügelmann, H./Lange, I./Spitta, G. et al. (1994; vgl. auch Kapitel 18)*. Da sie weniger schreiben, haben sie auch weniger Gelegenheit zum Üben, was selbst dann eine allgemeine Leistungsverbesserung in Frage stellt, wenn mehr an von ihnen bevorzugten Inhaltsbereichen gearbeitet würde. Die wenigen - in meiner Untersuchung (Kapitel 17) mit einem »Normaldiktat« - gefundenen Wörter, in denen die Jungen die besseren Durchschnittsleistungen erbrachten, wären in dieser Argumentation als wenig verallgemeinerbare Ausnahmen anzusehen, die schon von ihrer Zahl her zu gering sind, um einen Rechtschreibunterricht darauf aufzubauen.

Diese Position vertritt u.a. *Schnack (1994)*, der für seinen Beitrag in dem Sammelband »Jungen lernen anders - anders lernen Mädchen« (*Richter/ Brügelmann 1994, 152*) die Feststellung "Den Jungen fehlt Sprache" als Überschrift wählte. Ihnen fehlt nach seiner Einschätzung "die Erfahrung, daß es Sinn macht, sich mitzuteilen" (ebda.). Diesem Argument von einer allgemeinen »Spracharmut« der Jungen kann aus den dargestellten Untersuchungen zweierlei entgegengehalten werden: Zum einen schrieben die Jungen aus den Klassen von *Hochhuth (1993; vgl. Kapitel 21)* zu Themen, die sie frei wählen konnten - und die sie dann auch extensiv zur Darstellung »ihrer« Interessen nutzten - im Gegensatz zu den sonst berichteten Ergebnissen (s.o.) die weitaus längeren Texte. Dies ist bisher ein Einzelergebnis, das aber zu weiteren Forschungen ermutigt. Zum anderen können dem Argument von der männlichen »Spracharmut« auch Ergebnisse aus meinen Studien entgegengestellt werden. Dazu sollen hier zusammenfassend die Durchschnittszahlen der von den Geschlechtern bei den verschiedenen Untersuchungen verwendeten Wörter gegenübergestellt werden (Tabelle 24.1).

Tabelle 24.1:
Schriftsprachproduktivität von Jungen und Mädchen

Untersuchung	Jungen	Mädchen
Jungenwörter	6,80	5,88
Mädchenwörter	4,35	6,35
eigene Lieblingswörter	11,74	14,79
eigene schwierige Wörter	6,91	8,94
durchschnittl. Textlänge in "Mein Traum"	46,60	63,00

Wie die Tabelle zeigt, haben die Mädchen bei nahezu allen Aufgaben mehr Wörter gebraucht als die Jungen. Die einzige Ausnahme sind die von Jungen für das eigene Geschlecht als bedeutsam erachteten Wörter. Dies kann ein empirischer »Ausreißer« sein. Gerade aber im Zusammenhang mit dem Ergebnis von *Hochhuth (1993)* kann man es aber auch als einen bedeutsamen Effekt ansehen. Um dies zu widerlegen, bedarf es weiterer Untersuchungen dieser Art. Wenn es sich aber um einen bedeutsamen Effekt handelt, dann verfügen Jungen über eine reichhaltige Sprache, was noch dadurch unterstrichen wird, daß die Jungen bei dieser Aufgabe auch die größere Anzahl verschiedener Wörter aufgeschrieben haben: Jedes Jungenwort wurde von ihnen nur etwas mehr als zweimal gebraucht, jedes Mädchenwort von den Mädchen dagegen dreimal. Diese reichhaltige Sprache verwendeten sie aber im normalen schulischen Alltag (und auch in Untersuchungen wie diesen) in der Regel nicht. Nur die durch die Instruktion gegebene Möglichkeit, sich mit *dem Jungen* zu identifizieren (bzw. sich hinter ihm zu verstecken), brachte diese Sprache ans Licht. Besonders nahegelegt wird diese Interpretation dadurch, daß bei der Frage nach persönlich bedeutsamen Wörtern unter den häufigsten Nennungen die Bereiche *Tabu-Wörter* und *Aggressionen/ Ängste* vollständig fehlten. Nun wird niemand im Ernst fordern, den Rechtschreibunterricht an Hand von Sex- und Tabuwörtern zu gestalten. Aber die Bereiche *Sport* und *Technik* bieten vielfältige Themenbereiche, an denen nicht nur spezifische Inhalts- sondern auch besonders häufige neutrale Wörter geübt werden können. Ebenso ist zu hinterfragen, ob der große Bereich zwischenmenschlicher Konflikte vornehmlich in Form der gelungenen friedlichen Lösung (= positiv besetzte Wörter = »Mädchenwortfeld«) behandelt werden muß, oder ob das Ansprechen der anderen, nicht so friedlichen Seite nicht auch eine Möglichkeit sprachlicher Gestaltung ist. Dabei muß das Ziel - die Erziehung zu friedlicher Konfliktlösung - nicht aus den Augen verloren werden.

Auch *Hochhuth (1993)* stellt sich dem Problem, ob das, was Jungen gern und ausgiebig verschriften, denn mit dem Erziehungsauftrag der Schule vereinbar ist. Aber sie folgert: "Das Interesse der Jungen an den Kriegsthemen wird sicher nicht nachlassen, wenn ich verbiete, darüber zu schreiben" (a.a.O., 39). Sie hofft, daß Kinder, wenn sie durch »Schreibkonferenzen« (*Spitta 1992*) Texte als etwas Veränderungsbedürftiges und Veränderbares begreifen lernen, auch die Inhalte in diesen Bearbeitungsprozeß einbeziehen. Man kann hinzufügen: Nur wenn die Lehrperson z.B. über die »kriegerische Grundstimmung« ihrer (männlichen) Schüler weiß, hat sie auch die Möglichkeit, sie in ihre Zielsetzung der Erziehung zum Frieden einzubeziehen.

Ein weiteres Problem könnte gerade bei Lehrpersonen, die sich um emanzipatorische Erziehung bemühen, und in Lernwerken mit demselben Ziel dadurch entstehen, daß den Jungen in den Texten die für sie emotional wichtige männliche Identifikationsperson genommen wird. Vielleicht ist die Fußballgeschichte in "Die blaue Fibel" (Binder et al. 1993, 20) für Jungen nicht mehr so interessant, weil Lisa im Tor ist (daß Lisa dann den Ball nicht hält, könnte höchstens noch zur Bestätigung männlicher Vorurteile dienen). Eine wichtige pädagogische Intention hätte in dieser Betrachtungsweise das fatale Nebenergebnis, den Schriftspracherwerb der Jungen zu behindern. Hier ist also zu fragen, ob ausgerechnet das schriftsprachliche Übungsmaterial das geeignete Medium für eine emanzipatorische Erziehung ist. Niederdrenk-Felgner (1995) schlägt als Fazit von Untersuchungen über den »Geschlechter-Bias« in Mathematikbüchern für die Vereinbarung von »Geschlechter-Fairness« zum Zwecke der Interessenansprache (der in diesem Fall benachteiligten Mädchen) und emanzipatorischer Erziehung ein gestuftes Vorgehen vor: "Wären erst einmal männliche und weibliche Bereiche gleichermaßen berücksichtigt, könnte im nächsten und wichtigeren Schritt am Abbau der Stereotype gearbeitet werden" (a.a.O., 56).

24.4. Ein besonderer Schriftsprachunterricht für Jungen?

Aus den Aussagen der Vorabschnitte könnte die Folgerung abgeleitet werden, Jungen und Mädchen brauchten einen getrennten Schriftsprachunterricht, in dem sie ihren geschlechterspezifischen Interessen entsprechend an unterschiedlichen Materialien lernen könnten. Ein »jungenspezifischer« Schriftsprachunterricht wäre dann ein Gegenstück zu den Forderungen nach einem »mädchenspezifischen« Mathematik- und naturwissenschaftlichen Unterricht. Von allgemeinen pädagogischen Argumenten abgesehen, die die Koedukation nach wie vor als einen Fortschritt im Bildungssystem betrachten lassen, greift diese Alternative aber auch fachdidaktisch und psychologisch zu kurz: Sie läßt das Problem der großen Überschneidung der Leistungsverteilungen (vgl. Kap. 2 u. 8) außer acht. Die in diesem Abschnitt diskutierten Ergebnisse bezogen sich weitgehend auf den Durchschnitt, sowohl im Hinblick auf schriftsprachliche Leistungen als auch im Hinblick auf bevorzugte Wörter und Wortfelder. Wenn man das Augenmerk nur auf statistische Gruppenkennwerte richtet, wird übersehen, daß sich auch ein großer Teil der Jungen z.B. für den Bereich *Tiere* und nicht oder nur am Rande für *Technik* interessiert.

Eine vorläufige Folgerung aus den dargestellten Ergebnissen kann nur sein, im schriftsprachlichen Unterricht offen zu sein für die eigenen Interessen der Kinder, der Jungen und der Mädchen. Dabei hat die ausgewogenen Berücksichtigung »männlicher« und »weiblicher« Interessenfelder die Funktion eines Merkpostens, der Lehrpersonen Anregungen gerade im Umgang mit den Kindern geben kann, die sich im Unterricht wenig »interessenproduktiv« zeigen. Ein didaktisches Modell, das sowohl die individuellen Interessen als auch die durch Gruppensozialisation entstandenen - hier »geschlechterspezifischen« - berücksichtigt, soll im folgenden Abschnitt (E) dargestellt werden.

E Folgerungen für Didaktik und Methodik

25. »Monoedukation« oder ein neuer Unterricht für alle?

Im Abschnitt D dieser Arbeit wurden an Hand einiger Studien empirische Belege dafür gebracht, daß für die Geschlechterdifferenzen beim Rechtschreiblernen (u.a. die Beiträge in: *Richter/ Brügelmann 1994*; vgl. Kapitel 8) die unterschiedliche Berücksichtigung der Interessen von Jungen und Mädchen im Unterricht eine Rolle zu spielen scheint. Zu ganz ähnlichen Ergebnissen sind Arbeiten über Geschlechterdifferenzen im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich gekommen (u.a. *Niederrenk-Felgner 1995*; vgl. Kapitel 7). Vor allem im Zusammenhang mit Überlegungen, wie Mädchen besser an den letztgenannten Bereich herangeführt werden können, ist immer wieder die Frage nach einer generellen oder auch partiellen Separierung der Geschlechter im Unterricht aufgetaucht (vgl. 1.2). In den folgenden Abschnitten soll diskutiert werden, ob dies eine pädagogisch sinnvolle Lösung ist oder ob alternative organisatorische und/oder inhaltliche Veränderungen von Schule eher geeignet sind, die aufgezeigten Schwierigkeiten zu mildern.

25.1. »Monoedukation« oder Differenzierung?

Wie bereits die Ausführungen über die großen Überschneidungen der Leistungsverteilungen der Geschlechter - in bei den o.g. Gegenstandsbereichen - nahelegen (vgl. 2.4), ist von einer »Monoedukation« keine Lösung dieses Problems zu erwarten. Wer kann vorhersagen, ob Mädchen mit im gegenwärtigen Unterricht guten Mathematikleistungen diese in einem »feminisierten« beibehalten? Wer kann vorhersagen, wie Jungen, deren schriftsprachliche Leistungen unter den gegenwärtigen Bedingungen keinen Anlaß zur Klage geben, sich in einem auf »maskuline« Interessen ausgerichteten Schriftsprachunterricht entwickelten? Identisches gilt für jede andere Art einer »geschlechterspezifischen« Methodik.

Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, daß der Vorteil der Erforschung von Geschlechterdifferenzen im Leistungsbereich vor allem darin liegt, daß diese Perspektive forschungsmethodisch eine klare Abgrenzung der Gruppen in Bezug auf biologische und sozialisationstheoretische Bedingungen erlaubt. Ihre pädagogische Relevanz erhält sie aber erst, wenn es gelingt, aus dieser Gruppenerforschung gewonnene Ergebnisse auf andere Teilgruppen und vor allem auf *Individuen* zu übertragen. In Kapitel 13 war vor allem mit Bezug auf *Piaget* und in seiner Nachfolge auf *Glaserfeld* (u.a. 1995) deutlich gemacht worden, daß Lernen kein »Transport von Wissen aus einem Gehirn in ein anderes« ist, sondern daß sich jedes Individuum sein Wissen selbst (eigenaktiv) aufbaut. Damit dies - in Bezug auf einen bestimmten Gegenstand - möglich wird, müssen auf der Seite des Individuums bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Die wesentlichste dieser Voraussetzungen ist die subjektive Bedeutungshaltigkeit des Inhalts.

Wie die Neurophysiologie annimmt, entscheidet schon die erste Bewertung einer Information durch das menschliche Gehirn darüber, ob eine Information überhaupt in die verschiedenen Gedächtnisspeicher aufgenommen wird und somit verarbeitet werden und zum Aufbau von Wissen beitragen kann (vgl. 13.3.2). Die Wirksamkeit »elaborierender« Variablen für Behaltensleistungen hat die kognitive Psychologie experimentell (auch für verbales Material) nachweisen können (vgl. 14.1), ebenso, daß die (individuelle) Frage nach der Bedeutsamkeit eine solche »elaborierende« Variable darstellt. Eine Information muß also für das Individuum bedeutsam sein, damit sie überhaupt einen Beitrag zum Lernen leisten kann. Diese Bedeutsamkeit des Gegenstands für den Lernprozeß kann auch mit dem Begriff »Interesse« im Sinne einer »Person-Gegenstands-Beziehung« (*Schiefele 1986*; vgl. 14.3) beschrieben werden, der die kognitiven und die emotionalen Bedingungen bei der Auseinandersetzung mit einem Gegenstand in sich vereint. Diese emotionalen und kognitiven Bedingungen in Bezug auf einen Gegenstand sind bei jedem Menschen unterschiedlich. Es gibt aber Gruppen von Individuen, innerhalb derer die Bedingungen eine größere Ähnlichkeiten aufweisen, als es im Vergleich zu Mitgliedern anderer Gruppen der Fall ist. Um dies an einem Beispiel aus meinen Untersuchungen zu belegen, ist der »Person-Gegenstands-Bezug« bei *Fußball* innerhalb der Gruppe der Jungen größer als zwischen Jungen und Mädchen. Diese Gruppenunterschiede kommen - hauptsächlich - durch unterschiedliche Sozialisationsbedingungen zustande. Aus diesem Faktum kann nun aber keinesfalls umgekehrt geschlossen werden, daß dieser Sport für *alle* Jungen und für *kein* Mädchen subjektive Bedeutsamkeit im Sinne des beschriebenen Lernbegriffs hat.

Die feststellbaren Geschlechterdifferenzen dürfen nicht nur nicht verallgemeinert werden, es darf auch nicht übersehen werden, daß es vielfältige andere - nicht geschlechterspezifische - Sozialisationsfaktoren gibt, die die individuelle Entwicklung beeinflussen, und die ebenfalls bei der für das Lernen entscheidenden Bedeutsamkeitszuweisung mitwirken (vgl. Kap. 12), wie Familientradition, Berufe, politische und religiöse Orientierung des Elternhauses. Außerdem gibt es für das Lernen relevante Faktoren, die sich einer sozialisationstheoretischen Erklärung (weitgehend) entziehen, z.B. Behinderungen jeder Art, aber auch - allgemeine oder spezielle - »Hochbegabung« und sonstige individuelle Persönlichkeitsfaktoren (im psychologischen Sinn; vgl. Kapitel 3). Alle diese Faktoren unterscheiden Kinder voneinander. Ob man für unterschiedliche Kinder bestimmte Arten von separierender Beschulung wählen soll oder nicht, wird deshalb auch nicht nur in Bezug auf die gemeinsame oder getrennte Beschulung von Jungen und Mädchen diskutiert. Die z.Z. aktuellen Kontroversen über Fragen wie »Sonderbeschulung oder Integration«, »D-Zug-Gymnasien«, »Sammelpklassen für Kinder ausländischer Herkunft« macht die Problematik ebenfalls deutlich.

Wie unsinnig die Forderungen nach getrennter Unterrichtung oder auch nur nach Aufstellung von »Spezialmethodiken« ist, kann besonders verdeutlicht werden, wenn man mehrere - für den Lernprozeß durchaus relevante Merkma-

le - koppelt: Wie gestalte ich den Mathematikunterricht für introvertierte, moslemische Mädchen aus Kurdistan, die aus einem analphabetischen Elternhaus kommen, in dem aber Deutsch gesprochen wird? Oder den Deutschunterricht für die Söhne alleinerziehender evangelischer Mütter mit geringer Ich-Stärke und chronischer Neigung zu Übergewicht? Gruppen dieser Art sind schulorganisatorisch nicht zu bilden, selbst wenn eindeutige »Diagnosen« zu erstellen wären. Die Frage nach der jeweils angemessenen »Spezialmethodik« ist von der Erziehungswissenschaft nicht zu beantworten. Von diesen pragmatischen Argumenten abgesehen, ist es eine grundsätzliche - nicht nur pädagogische, sondern auch eine gesellschaftliche und letztlich eine philosophische - Frage, ob sich die Schule der Aufgabe stellt, »pluralistisch« zu sein (vgl. *Hentig 1993, 219ff.*): "Daß Unterschiede zwischen Menschen etwas Natürliches sind und daß die Bejahung der Unterschiedlichkeit jedem von uns zugute kommt, erfährt man in gemischten Gruppen" (a.a.O., 221).

Was aber im Alltag als Problem bleibt, ist eine Vielzahl individueller Schülerinnen und Schüler, denen noch weitgehend (vgl. 22.3) ein Unterricht erteilt wird, dessen Inhalte und Arbeitsformen »von oben« - von der Lehrperson - für alle gleich- und kleinschrittig vorgegeben werden. Nur auf diesem Hintergrund können Forderungen nach getrennter Beschulung - welcher Gruppen immer - entstehen. Lange Zeit wurden Lehrpersonen mit der Forderung konfrontiert, mit den sich aus der Unterschiedlichkeit von Kindern ergebenden Problemen durch »innere Differenzierung« fertigzuwerden, also durch Bereitstellung von Arbeitsmaterialien auf unterschiedlichen Niveaus (und u.U. auch mit unterschiedlichen Interessenschwerpunkten; vgl. *Bönsch 1989*). Diese Forderung stellte aber - im Rahmen eines generell gleichschrittigen Unterrichts - eine Überforderung dar, wie *Vester (1975)* schon in Bezug auf unterschiedliche »Lerntypen« der Kinder feststellte, also nur auf *eine* der vielen Variablen, in denen sich Kinder unterscheiden können. *Vester (a.a.O., 125)* folgert deshalb, die Kinder müßten so früh wie möglich angeleitet werden, "ihren eigenen individuellen Lerntyp herauszufinden", um selbst entscheiden zu können, wie sie lernen wollen. Auf Grund des konstruktivistischen Lernbegriffs (und der Ergebnisse meiner Untersuchungen; Abschnitt D) füge ich hinzu: Sie müssen auch - weitgehend - das Material bestimmen können, an dem sie lernen wollen. Damit muß aber Abschied genommen werden von der Vorstellung, alle Kinder könnten zum selben Zeitpunkt - wenigstens im Prinzip - dasselbe lernen.

25.2. Bildungstechnologie und Offener Unterricht

Hentig (1993, 221) fordert die Lerngruppe als "eine Gemeinschaft von Individuen", die weitgehend einzeln lernen, von der Lehrperson Hilfe bekommen, wenn sie sie brauchen: "Zur Verselbständigung wie zum Unterschiede-machen-und-bejahen gehört, daß man seine Aufgabe aus einem wohlbedachten Angebot von Aufgaben selber wählt, wenigstens mitbestimmt, wann man sie erledigt" (ebda.). Nicht »Differenzierung von oben« scheint die Lösung zu sein, sondern »Individualisierung von unten« durch Mitbestimmung der Lernwege

und -materialien durch die Kinder selbst, wie *Brügelmann/ Brinkmann (1994)* den Unterschied beschreiben. Dieses von den Kindern selbst- oder doch wenigstens mitbestimmte Lernen als Antwort auf die unbefriedigenden Ergebnisse des herkömmlichen Frontalunterrichts entwickelte sich weitgehend aus der Praxis der Grundschule heraus (und in alternativen Schulen wie der Bielefelder Laborschule). Diese Bestrebungen haben in den vergangenen Jahren unter dem Sammelbegriff »offener Unterricht« sehr schnell große Popularität erlangt (Anm. 25.1). Selbst in die administrative Beschreibung eines zeitgemäßen Unterrichts hat der Begriff Eingang gefunden. So heißt es z.B. in der Neufassung der »Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule« der Kultusministerkonferenz vom 06.05.1994: "In unterschiedlichen Unterrichtssituationen sollen die Schülerinnen und Schüler zunehmend die Fähigkeit entwickeln, sich für Inhalte und Methoden, für Sozialformen beim Lernen, für den Arbeitsplatz bzw. die Arbeitsmittel zu entscheiden und ihre Arbeiten selbst zu kontrollieren.... Ein Leben und Lernen in der Schule, das solche ... Handlungsräume ... eröffnet, wird als 'offener Unterricht' ... bezeichnet" (*Sekretariat d. KMK 1994, 11*). *Wallrabenstein (1991, 53f)* bezeichnet offenen Unterricht als "ein pädagogisches Verständnis und eine pädagogische Haltung gegenüber Kindern und Jugendlichen", wobei der Zugang zur Erziehung offen ist für "Veränderungen in der Lebenswelt und Lebenssituation der Kinder", für "neue Konzeptionen und Erkenntnisse vom Lernen", für "individuelle Interessen und Erfahrungen" und für "die Freiheit der Kinder, ihr eigenes Lernen und folglich auch Entscheidungen im Unterricht mitzubestimmen und mitzutragen" (a.a.O., 54). *Bönsch (1993, 31)* grenzt offenen Unterricht von einer reinen "Vermittlungsdidaktik" ab, die "den Könner und Kenner zum allmächtigen Repräsentanten von Kompetenzbeständen macht" (ebda.).

Als theoretische Quelle wird häufig die Reformpädagogik der 20er Jahre genannt (*Petersen 1930, Montessori 1990; Freinet 1980; Gaudig 1922 u.a.*), die als Sammelbegriff für ganz verschiedene Strömungen angesehen werden kann, denen die Forderung nach "Selbständigkeit und Freiheit des Individuums" (*Scheibe 1969, 3*) gemeinsam war. *Gläser (1920, 20)* formuliert: "Kinder haben Ideen, sie müssen sie haben; denn sie sind Schaffende." Ziel des Lernens in reformpädagogischer Sicht ist die "erforschende Auseinandersetzung mit der Umwelt und dem kindlichen Selbst" (*Schonig 1989, 1305*). Der Schule kommt dabei die Aufgabe eines "Lebensortes" (ebda.) zu, einer Lebens- und Arbeitsgemeinschaft.

Diese Entwicklung wurde durch die nationalsozialistische Diktatur in Deutschland mit ihrer Ausrichtung an rassistischen und völkischen Grundlagen, vor allem aber durch ihre Ausrichtung am Prinzip der Unterordnung unterbrochen, in der Ideen wie "Selbständigkeit und Freiheit des Individuums" (*Scheibe 1969, 3; s.o.*) keinen Platz haben konnten. Erst in der Nachkriegszeit wurden diese Ansätze wieder aufgenommen. Diese Sicht einer Unterbrechung und Wiederaufnahme einer in den 20er Jahren begonnenen Reform stellt aber leicht den Blick dafür, daß die Grundideen bis weit in die Geschichte der Pädagogik zurückzuverfolgen sind, z.B. lassen sich schon bei *Comenius (1657)* Text-

stellen finden, die sehr »modern« im Sinne offenen Unterrichts klingen: "Erstes und letztes Ziel unserer Didaktik soll es sein, die Unterrichtsweise aufzuspüren und zu erkunden, bei welcher die Lehrer weniger zu lehren brauchen, die Schüler aber dennoch mehr lernen" (zit. n. *Gutjons/ Teske/ Winkel 1993, 8*). Auch in der »Wohnstubenschule« von *Pestalozzi (1940; geschrieben 1801)* finden wir Elemente eines handlungsorientierten und differenzierten Lernens, wobei die kindliche Individualität verknüpft werden sollte mit der »Besonderheit seines Standes« - moderner ausgedrückt: mit seinen Sozialisationsbedingungen.

Die Wiederentdeckung des Kindes als individuell lernendes Wesen im Sinne der Reformpädagogik - und des in dieser Arbeit zu Grunde gelegten Lernbegriffs - begann in größerem Umfang in Deutschland erst in den 80er Jahren. Sie kann als Gegenbewegung gegen die streng lernzielorientierten Bestrebungen gesehen und verstanden werden, die durch Begriffe wie »Bildungsplanung« und »Curriculumentwicklung« gekennzeichnet waren. Die vorrangige Frage war nicht, wie das einzelne Kind in seiner Entwicklung gefördert werden kann, sondern "was mit Blick auf eine kompetente Teilhabe in einzelnen Praxisfeldern voraussetzungshaft an Kenntnissen, Fähigkeiten, Urteils- und Handlungskompetenzen zu vermitteln ist" (*Zedler 1989, 244*). Diese Bestrebungen sind in der Nachkriegszeit nicht nur als Reaktion auf Prognosen über den wachsenden Bedarf an qualifizierten Erwachsenen zu sehen, die für das wirtschaftliche Wachstum gebraucht wurden. Auch emanzipatorische Bestrebungen - wie das von *Dahrendorf (1965)* eingeforderten »Bürgerrecht auf Bildung« - führten zu dieser Diskussion über eine effektive Bildungsplanung. In dieser Diskussion um Curricula sollten Lernziele nicht mehr nur als die im Unterricht zu behandelnden Gegenstände benannt, sondern sie sollten auch in Bezug auf ein "auf diesen Inhalt gerichtetes Verhalten" (*Lemke 1986, 539*) operationalisiert werden. Diese von *Tyler (1973)* bereits 1949 aufgestellte Forderung macht die Nähe des Ansatzes zur behavioristischen Lernpsychologie deutlich: Wenn ein angestrebtes Verhalten konkret operationalisiert werden kann, ist es auch konkret verstärkbar und somit von einem einmaligen Auftreten in eine durchgängige Verhaltenstendenz zu verwandeln (unter Anwendung der in 11.5.2 beschriebenen Prinzipien).

In diesem Zusammenhang spielte der Begriff »Lernzieltaxonomie« eine große Rolle, der in den 50er Jahren zunächst von *Bloom et al. (1972)* in die Erziehungswissenschaft eingeführt wurde. Dabei wurde zwar versucht, ein hierarchisches Ordnungsprinzip für alle denkbaren menschlichen Verhaltensweisen zu finden: kognitive, affektive und motorische. Bedeutung für die Unterrichtsgestaltung erhielten aber hauptsächlich die kognitiven Taxonomien. "Dabei werden psychische Operationen, die zur Lösung immer komplexer werdender Aufgaben notwendig sind, in eine Rangfolge gebracht" (*Lemke 1986b, 547*). *Bloom et al (1972, 217ff)* unterschieden in hierarchischer Abfolge sechs Kategorien: Wissen, Verstehen, Anwendung, Analyse, Synthese und Bewerten. Diese wurden ihrerseits weiter in Subkategorien aufgeteilt. In der Bestimmung dieser Subkategorien erhielt der Bereich »Wissen« das weitaus größte Gewicht. *Lemke (1986a)* bezeichnet die Versuche, Taxonomien für den affektiven

und den motorischen Bereich zu erstellen, allesamt nicht als sonderlich gelungen (und empirisch schwer nachprüfbar, weil nicht exakt zu operationalisieren). Eine (kognitive) Lernzielhierarchie hat auch *Gagné (1969)* aufgestellt, bei der schon die Begriffsbestimmung die Nähe zum Behaviorismus zeigt. Er unterscheidet *Signallernen, Reiz-Reaktions-Lernen, Kettenbildung, sprachliche Assoziation, multiple Diskrimination, Begriffslernen, Regellernen und Problemlernen* (vgl. auch *Lemke 1986a, 548*).

Die detaillierte Auffächerung der Wissensbereiche rückte auch die Forderung nach »Wissenschaftsorientierung« des Unterrichts (und der LehrerInnen-Ausbildung) in das öffentliche Interesse. Dies führte - für die LehrerInnenbildung - zu einer Aufhebung der Aufteilung von universitärer Ausbildung für Gymnasiallehrer und »vor-universitärer« für die anderen Lehrpersonen. Praktisch folgte daraus die Einführung des Fachlehrerprinzips auch in den Grund- und den neu geschaffenen Hauptschulen, die die alte »Volksschule« ersetzten. Aber auch die Lehrpläne und Rahmenrichtlinien - auch der Grundschulen - wurden stärker an der Wissenschaft orientiert, z.B. durch "Ablösung des überlieferten Gesamtunterrichts durch einen in Lernbereiche untergliederten Unterricht" (*Klemm/ Rolff/ Tillmann 1985, 40*).

Dem Versuch, Bildung »ökonomisch« zu gestalten, und die Annahme, alle Gegenstände seien in hierarchisch aufgebaute Lernziele aufzuteilen (*Bloom et al. 1972; Gagné 1973*), kam die »Bildungstechnologie« entgegen, die - auf der Grundlage behavioristischer Lernmodelle, aber auch beeinflusst von der Informationstheorie - den Wissenserwerb (noch) effektiver gestalten wollte durch den Einsatz von »Lernprogrammen« und »Lernmaschinen« (programmierter Unterricht). *Flehsig (1963, 59)* macht deutlich, wie sehr die rasante Entwicklung dieser Unterrichtstechnologie vom dem Bestreben bestimmt war, möglichst vielen Menschen möglichst viel Wissen zu vermitteln: "Es ist kein Zufall, wenn die Aufwärtsentwicklung des programmierten Unterrichts zusammenfällt mit einer Neubesinnung der Pädagogik in den Vereinigten Staaten, die 1957, dem Jahr der 'Sputnikpsychose' einsetzte" (ebda.).

Beim programmierten Lernen wurde der Stoff in kleine Einheiten »zerhackt«, für deren Bewältigung das individuell lernende Kind so viel Zeit zur Verfügung hatte, wie es brauchte, und für dessen Lösung es sofort Rückmeldung bekam, bevor es den nächsten Schritt bearbeiten mußte. Neben dieser auf *Skinner (1954)* zurückgehenden »linearen Programmierung« hat sich als zweite Grundform die »verzweigte Programmierung« entwickelt, die *Crowder (1962)* entwickelte. Bei dieser Programmart sind dem Kind Mehrfach-Wahl-Antworten vorgegeben, und je nach Art der Antwort wird es auf eine bestimmte Stelle im Programm verwiesen: War die Antwort richtig, geht es im Stoff weiter, war die Antwort jedoch falsch, wird ein Programmteil eingeschoben, mit dem die in der Falschantwort sichtbar gewordene Wissenslücke aufgearbeitet werden sollte. Die Perspektive dieser hier sehr knapp zusammengefaßten eher technologischen Interpretation des Lernprozesses soll mit den ersten Sätzen aus *Magers* Buch »Lernziele und Programmierter Unterricht« (1965, 1) illustriert werden:

"Wenn ein Lehrer oder Programmierer seine Schüler etwas lehren will, so muß er, um Erfolg zu haben, bestimmte Dinge tun. Er muß zunächst entscheiden, welche Ziele er mit seinem Kurs oder Programm erreichen will. Er muß dann Inhalte, Art des systematischen Vorgehens und Methoden auswählen, die für diese Ziele infrage kommen, und die Schüler unter Berücksichtigung der Grundprinzipien des Lernprozesses veranlassen, sich mit entsprechenden Gegenständen auseinanderzusetzen; schließlich muß er die Schülerleistung im Hinblick auf die ursprünglich ausgewählten Ziele messen oder bewerten."

Das oben angesprochene Dilemma, Kindern mit unterschiedlichen Voraussetzungen, Lernstrategien, Bedarf an Lernzeit etc. eigene Lernwege zu ermöglichen, und trotzdem (möglichst) alle zum selben Lernergebnis zu führen, schien durch den programmierten Unterricht gelöst. Crowder (1962) definierte denn auch: "Automatisches Lernen durch immanente Programmierung ist eine individuell anwendbare Methode des Lernens ohne Lehrer, welche den klassischen Vorgang der individuellen Betreuung durch einen Privatlehrer automatisiert." Diese Art, das Dilemma aufzulösen, basiert aber auf einer linearen Lernsicht, wonach sich Wissen Steinchen auf Steinchen im Kopf des Lernenden ansammeln läßt. Kognitive Entwicklung durch mehrfache Umstrukturierung im Sinne von Piaget ist mit diesem »Lernen« nicht zu erreichen.

Die Kritik an dieser »Durchorganisierung« des Bildungsprozesses, die aus der Erziehungswissenschaft selbst kam (z. B. Brenzinka 1974; Rumpf 1976), setzte dann auch genau an diesem Punkt an: Das »Lernziel«-Konzept setzt eine "in Wirklichkeit gar nicht vorhandene Verfügungsgewalt der Lehrers über die Lernprozesse seiner Schüler" voraus (Lemke 1989b, 538). Dieser ist wohl der bedeutsamste Einwand, dem zuzustimmen ist, selbst wenn man andere Kritikpunkte nicht teilt, wie etwa dem u.a. von Meyer (1980) formulierten (vgl. auch Schulz 1969), daß »Lernziele« im Sinne dieser Konzeption nicht immer auch Ziele des Lernenden sind (dies gilt auch für das Interessenkonzept; vgl. 14.3).

Darüber hinaus gibt es Lernziele - wie Mündigkeit, Kreativität, individuelle Ausdrucksfähigkeit -, die sich nicht als »Verhaltensziele« operationalisieren lassen (vgl. Brügelmann 1973, 21f). Während Aebli (1976) einen generellen Verzicht auf jede Art von Operationalisierung verhaltensbezogener Ziele vorschlägt, hält Lemke (1986, 545) dies für einen Rückschritt und fordert stattdessen, zu fragen "welche Ziele wie weit zu konkretisieren" sind. Die Erfahrung, daß der Bildungsprozeß nicht so »durchzuplanen« ist, vielleicht aber auch die Ablehnung des hinter dieser Richtung stehenden Menschenbildes, führte in Teilen der (Grundschul-)Lehrerschaft zu der zu Beginn des Abschnitts dargestellten Neuorientierung im Hinblick auf selbstbestimmtes Lernen und damit auch zu einer Wiederbelebung der reformpädagogischen Ansätze.

Die Kritik aus beiden Bereichen - Erziehungswissenschaft und Erziehungspraxis - ging Hand in Hand mit dem Niedergang des Behaviorismus, der

starken Anteil an dem oben dargestellten Konzept hatte. Er verlor seine Stellung als der führenden psychologischen Richtung. Damit verbunden war die (Wieder-)Entdeckung *Piagets* und die weitere Ausarbeitung von Entwicklungsstufenmodellen in seiner Tradition (vgl. 13.3.4) durch die Fachdidaktiken (vgl. für den Schriftsprachbereich: 15.2).

25.3. »Wissenschaftslosigkeit« als Gegenbewegung?

Einige der aufgezeigten Folgen der Überbetonung der Fachwissenschaftsorientierung in der LehrerInnenausbildung und in der praktischen Unterrichtsgestaltung behindern die Bestrebungen nach einer (reform-)pädagogischen Veränderung der Schule, z.B. das Fachlehrerprinzip, das fächerübergreifendes Arbeiten in der Praxis oft schwierig macht. Eine anderes Problem liegt aber darin, daß die fachwissenschaftlich ausgebildeten Lehrpersonen auf die Anforderungen, die ein Arbeiten in einem »geöffneten« Unterricht stellt, nicht vorbereitet sind. Die große Mehrheit der sich im Schuldienst befindlichen LehrerInnen haben in der »Ära der fachwissenschaftlichen Orientierung« studiert. Selbst wenn sie spüren, daß ihnen das damals erworbene Wissen heute nicht mehr weiterhilft, orientieren sie sich an den neuen Konzepten nur sporadisch und unter dem Gesichtspunkt der »unterrichtlichen Verwertbarkeit«.

Diese Hypothese habe ich bisher wissenschaftlich nicht untersucht. Ich leite sie aus Berufserfahrungen ab, z.B. daß auf Lehrmittelausstellungen die Stände, die *Materialien für den offenen Unterricht* anbieten, sehr umlagert sind, daß Bücher mit *Handlungsanweisungen* von vielen Lehrpersonen gekauft werden, daß LehrerInnen-Fortbildungen, in denen praktische Tips gegeben werden, sehr stark frequentiert werden. Dennoch scheint der Anteil eines durchgängig nach den Prinzipien offenen Lernens gestalteten Unterrichts über einen Kreis besonders engagierter Lehrpersonen nicht hinauszugehen, wie die Zahlen aus Erhebungen belegen (vgl. 22.3), wonach die Beschreibung "Einige Lehrkräfte praktizieren solche Formen in Ansätzen" den Umgang der Mehrzahl der Lehrpersonen zu beschreiben scheint (während ein weiterer Teil der Lehrpersonen dieses Arbeiten völlig ablehnt).

Wie *Oehlschläger (1975)* festgestellt hat, lesen Lehrpersonen kaum theoretische Literatur. Der Einsatz einer didaktisch nicht reflektierten Sammlung von Arbeitsmaterialien kann aber auf einem »theorielosen« Hintergrund nicht fruchtbar werden. Holzschnittartig verallgemeinert: Die Kinder lernen nicht das, was sich die Lehrpersonen (und die Rahmenrichtlinien) vorstellen, das Sozialklima beim offenen Arbeiten entwickelt sich nicht nur durch die Bereitstellung von Materialien, dem - möglichen - Widerstand von Eltern, Kollegen, Schulleitungen, Schulaufsicht kann nicht fundiert argumentativ entgegengetreten werden. Das Ergebnis ist sicher häufig, daß zu den »alt bewährten« Unterrichtsformen zurückgekehrt wird. Dies ist häufig ein Unterricht, der sich an der Abfolge von Gegenständen und Aufgaben der eingeführten Lehrwerke orientiert.

Das Verhältnis von Lehrpersonen zur Didaktik ist distanziert, wenn nicht gar feindlich, wie *Haas (1993)* festgestellt hat. *Meyer (1980)* sieht die Ursachen dafür in den gängigen Didaktikkonzepten selbst: Sie setzen auf der Seite der Lehrpersonen zu viel verfügbare Zeit, zu viel Motivation, zu viel theoretische und praktische Handlungskompetenz voraus, berücksichtigen aber andererseits bestimmte Aspekte - wie die Arbeitsplatzstruktur und die Persönlichkeit des Schülers - zu wenig. "In Wirklichkeit hat der ... allenthalben alltäglich veranstaltete Unterricht mit den Planungsmodellen wenig gemein", stellt *Lenzen (1980, 163)* fest. *Haas (1993, 46)* geht davon aus, daß sich die Handlungsrelevanz von Didaktik vor allem bei der Unterrichtsplanung zeigen müßte, "eher als in der konkreten Unterrichtssituation, in der häufig unter emotionalen Belastungen gehandelt wird" (ebda.). Wie eine Reihe empirischer Untersuchungen aus den USA zu diesem Problemkreis nahelegt, orientieren sich Lehrpersonen nicht an »offiziellen« Didaktiken, sondern planen Stunden vor allem unter dem Gesichtspunkt ihres inhaltlichen Verlaufs (vgl. Zusammenstellungen bei *Bromme 1981; Haas 1992; Wengert 1989*). In Bezug auf die Fragestellung dieser Arbeit ist vor allem ein Ergebnis von besonderer Relevanz: "Alternativen, Individualisierungen und Differenzierungen werden kaum thematisiert" (*Haas, a.a.O., 46*). Wie *Haas* festgestellt hat, wird "die Klasse immer als Ganzes gesehen, der einzelne Schüler ist nicht Gegenstand von inhaltlichen und methodischen Planungsüberlegungen" (a.a.O., 47). Er zieht das Fazit: "Für die von mir beobachteten Lehrer tendiert die Bedeutung von Didaktik im Prozeß der Unterrichtsplanung nahezu gegen Null" (a.a.O., 48). Diese Ergebnisse kann die Erziehungswissenschaft nicht einfach übergehen, wenn sie Anspruch darauf erhebt, nicht nur im »Elfenbeinturm« zu forschen, sondern wenn sie ihren Beitrag zur Verbesserung von Schule leisten will. Es führt auch nicht weiter, die Lehrerschaft als einen »wissenschaftsfeindlichen« Berufsstand anzusehen. Es muß zumindest der Versuch unternommen werden, den Lehrpersonen didaktische Modelle zur Verfügung zu stellen, die für ihre praktischen Probleme hilfreich sein können. Im nächsten Abschnitt soll deshalb versucht werden, didaktische Konzeptionen daraufhin zu untersuchen, ob sie für die aktuellen Probleme der Lehrpersonen überhaupt eine Antwort geben können, ob sich also die Interessenlosigkeit der Lehrpersonen u. U. aus der praktischen Belanglosigkeit der Didaktik selbst ergibt.

25.4. Die klassischen didaktischen Modelle

Comenius (1638) beschrieb in seiner »Didactica magna« die Didaktik als allgemeine Erziehungslehre. *Herbart* engte in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts den Didaktik-Begriff in seinem Werk "Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet" auf das schulische Lehren und Lernen ein. Seitdem sind vielfältige Versuche unternommen worden, den Gegenstand der allgemeinen Didaktik - die Prinzipien, Strukturmonente und die Institutionalisiierungsproblematik organisierten Lehrens und Lernens (vgl. *Heursen 1989, 307*) - zu beschreiben, u.a. die »bildungstheoretische Didaktik« (*Weniger 1952; Klafki 1959*) mit der Leitfrage nach dem Bildungsgehalt der Inhalte; die »lern-

theoretische Didaktik« (*Heimann 1965*) mit der Leitfrage nach der Vermittlung von Inhalten; die »informationstheoretisch-kybernetische Didaktik« (*v. Cube 1968; Frank 1969*) und die »systemtheoretische Didaktik« (*König/ Riedel 1970, 1976*) mit ihrer Beschränkung auf die Methodenfrage; die »kommunikative Didaktik« (u.a. *Schäfer/ Schaller 1973*), die die (symmetrische) Kommunikation zwischen den Interaktionspartnern im Unterricht in das Zentrum des Interesses rückt; die »normative Didaktik« (*Blankertz 1975a*), die sich das Ziel setzt, konkrete Entscheidungen aus obersten Normen abzuleiten, und die »curriculumorientierte Didaktik« (*Robinsohn 1967*), die ebenfalls die Frage nach der Legitimation von Zielen und Inhalten stellt (vgl. im Überblick *Gudjons/ Teske/ Winkel 1993*). Alle diese Entwürfe stellen jeweils spezifische Aspekte heraus. Eine einheitliche Theorie der allgemeinen Didaktik gibt es nicht (vgl. *Heursen 1989b, 599*).

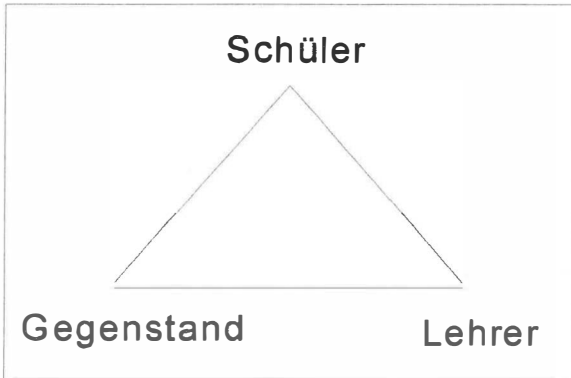
Dasselbe gilt für die von der »allgemeinen Didaktik« abzugrenzende Fachdidaktik, die *Heursen (1989b, 588)* definiert als "Wissenschaft vom planvollen, institutionalisierten Lehren und Lernen spezieller Aufgaben-, Problem- und Sachbereiche". Diese eher allgemeine Definition stellt eine Ausweitung gegenüber einem engen, an die einzelnen Fachwissenschaften gebundenen Selbstverständnis von Fachdidaktik dar, das abhebt auf die schulische Vermittlung des Wissensgebietes. Ein solcher allgemeiner Begriff findet sich schon bei *Rein (1904, 203ff)*, der von "spezieller Didaktik" sprach. Bemühungen um ein fächerübergreifendes Verständnis von Fachdidaktik sind jedoch konkret erst seit Beginn der 80er Jahre zu erkennen (vgl. u.a. *Achtenhagen 1981*), ohne daß jedoch bis heute eine einheitliche Theorie zu erkennen ist. In der Geschichte der Pädagogik sind zwei unterschiedliche Entwicklungsstränge für fachdidaktische Theorien auszumachen, die streng fachwissenschaftlich orientierte der Gymnasiallehrerausbildung und die Fachdidaktik in der Volksschullehrerpädagogik, die - im Anschluß an die Reichsschulkonferenz 1920 - die Professionalisierung der (Volksschul-)Lehrerausbildung als Ziel formulierte. Erst seit etwa 1970 sind mit den Veröffentlichungen des Deutschen Bildungsrates Bestrebungen erkennbar, diese beiden Stränge zu verbinden.

25.5. Das »Didaktische Dreieck«

Didaktische Konzepte sind Theorien, keine unmittelbaren Praxisanleitungen. Sie erlauben zwar "die Analyse und Planung unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse" (*Gudjons/ Teske/ Winkel 1993, 5*) und sie erlauben "die Kritik an einer bestimmten Praxis", also "das Durchdenken und Verantworten von Praxis" (ebda.) unter jeweils dem Aspekt, die die entsprechende Richtung in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen stellt (s. 25.4). Bei aller Unterschiedlichkeit der Akzentsetzung verschiedener didaktischer Modelle sind doch drei Bestandteile auszumachen, die für das Unterrichtsgeschehen als konstituierend angesehen werden: das Kind (das etwas lernen will, bzw. soll), der Gegenstand (der aufgrund gesellschaftlicher Übereinkünfte bzw. administrativ verordneter Richtlinien diesem Kind vermittelt werden soll) und die Lehrperson (die die Aufgabe

hat, den Gegenstand an das Kind heranzubringen). Diese »Dreiheit« wird oft in Form des »didaktischen Dreiecks« dargestellt (Abb. 25.1).

Abb. 25.1: Didaktisches Dreieck



Petersen/ Priesemann (1990, 32) bezeichnen diese Struktur als die »definierende Figur« des Unterrichts (a.a.O., 33). Historische Erscheinungsformen von Unterricht sind nach Ansicht dieser Autoren (nur) "Erweiterungen der Grundfigur", aus der sie die Definition ableiten: "Unterricht ist die Weitergabe von etwas an jemanden durch einen anderen, die zum Ziel hat, den weniger Wissenden zum Wissenden zu machen!" (ebda.). "Klassenarbeiten, Benotungen, Versetzungen, Differenzierungsmaßnahmen usw." (a.a.O., 32) gehören dagegen nur beiläufig zum Unterricht. Für eine Lehrperson, die sich z.B. bemüht, 27 Individuen mit ihren Möglichkeiten, Voraussetzungen, Entwicklungsständen und Problemen gerecht zu werden und ihnen dabei auch noch beim Aufbau ihres Wissens - nach den Vorgaben von Richtlinien - zu helfen, sind solche Beschreibungen in der Tat wohl wenig relevant. Auf diesem Hintergrund wird die weiter oben kritisierte Suche nach »Rezepten« verständlich.

Mit diesen Ausführungen soll die Legitimation didaktischer Theorien nicht in Frage gestellt werden. Es soll auch nicht übersehen werden, daß es WissenschaftlerInnen gibt, die sich um eine differenziertere Sicht dieser »Grundfigur« bemühen. So stellt z.B. *Meyer (1986, 633)* fest, daß das »Didaktische Dreieck« der Komplexität von Unterricht nicht gerecht wird: Schulische Interaktion ist abhängig von außerschulischen Lebenszusammenhängen, Schüler "haben ihre eigene Lernbiographie" (ebda.). Zu fragen ist aber, ob Lehrpersonen für ihre alltägliche Arbeit nicht auch theoretische Orientierungshilfen brauchen, die sich nicht in »Rezepten« erschöpfen und die dennoch für die Alltagsarbeit relevant sind. Zu fragen ist nach einem didaktischen Modell, in dem »Differenzierungsmaßnahmen« nicht eine Randerscheinung und die »eigene Lernbiographie« nicht eine zusätzliche Bedingung, sondern ein konstituierendes Merkmal ist. Im folgenden Kapitel soll der Versuch unternommen werden, ein solches Modell zu entwerfen.

26. Entwurf einer » Ökologischen Didaktik«

26.1. Problemstellung

In den vorhergegangenen Teilen dieser Arbeit wurde verdeutlicht, daß das Lernen der Kinder - der Aufbau ihres Wissens - stark beeinflußt wird von der subjektiven Bedeutsamkeit des Materials, die wiederum in beträchtlichem Umfang bestimmt wird von der Lebensumwelt der Lernenden. Will man diese Faktoren im unterrichtlichen Handeln berücksichtigen, reicht das klassische »Didaktische Dreieck« (vgl. 25.5) mit den Bestandteilen »Kind«, »Lehrperson« und »Gegenstand« als Orientierungsgrundlage nicht aus. Notwendig ist vielmehr ein Modell, in dem eine Wechselwirkung zwischen Fachdidaktik und unterschiedlichen "Ökosystemen" der Lernenden und Lehrenden definiert ist.

Bezogen auf den hier untersuchten Spezialfall - Unterschiede im Lernen von Jungen und Mädchen - handelt es sich hauptsächlich um die Faktoren der geschlechterspezifischen Sozialisation (vgl. 11.5). Ich habe aber auch aufzuzeigen versucht, daß dies nur *ein* Bereich ist. Jeder Mensch ist darüber hinaus zum einen vielen anderen Sozialisationseinflüssen ausgesetzt, zum anderen ist er mit einer ganzen Reihe von individuellen Merkmalen ausgestattet, die sich solchen Beschreibungsmustern entziehen, die aber ebenfalls an der internen »Bedeutungszuweisung« beteiligt sind. Aus diesem Grunde und auf dem Hintergrund der Einsicht, daß kein Lehrender in der Lage ist, einen Gegenstand in den Kopf eines Kindes zu »transportieren«, sondern daß dessen Wissensaufbau intern und eigenaktiv geschieht, sind didaktische Modelle, in denen »Differenzierungsmaßnahmen« für den eigentlichen Gegenstand Unterricht »wenig Belang« zugestanden wird (vgl. Kap. 25), nicht nur für Lehrpersonen wenig relevant. Sie sind auf dem Hintergrund des veränderten Lernbegriffs der Kognitionswissenschaften (vgl. 13.4) auch wissenschaftlich überholt.

Bevor ein didaktisches Modell vorgestellt wird, in dem die Wechselwirkung zwischen dem lernenden Individuum und Maßnahmen, die die Bedeutsamkeit des Gegenstands für dieses Individuum steigern, im Mittelpunkt steht, soll am Beispiel der ökologische Entwicklungspsychologie *Bronfenbrenners (1979)* Ansätze zu einer ökologischen Orientierung in der Psychologie dargestellt werden, in die das Modell einer »Ökologischen Didaktik« eingeordnet werden kann.

26.2. Die ökologische Entwicklungspsychologie Bronfenbrenners

Gudjons (1993a, 79) sieht den ökologischen Ansatz *Bronfenbrenners (1979)* als Übergang zwischen psychologischen und soziologischen Basistheorien der Sozialisationsforschung an (vgl. Kap. 11). Mit *Piagets* Entwicklungspsychologie gemeinsam hat er die Annahme, daß das Kind sich seine Umwelt eigenaktiv aneignet. Wesentlich über *Piaget* hinaus geht er in der Rolle, die er der Umwelt einräumt. Sie wird in diesem Modell nicht nur »angeeignet«, sondern ihr werden aktive Einflüsse auf den Sozialisationsprozeß zugestanden. Dabei

wird der Einfluß der Umwelt auf den Sozialisationsprozeß aber nicht - wie in den meisten anderen Sozialisationstheorien - als Folge ihrer »objektiven« Realität gesehen, sondern als Folge ihrer Wahrnehmung durch das Individuum.

Bronfenbrenner (1989, 25) sieht sein Modell ausdrücklich in der Nachfolge *Lewins (u.a. 1935)* und nennt es einen Versuch, "Lewins genialer Vorstellung der topologischen Territorien psychologische und soziologische Substanz zu geben". Er bezeichnet das Modell als »Ökologie der menschlichen Entwicklung«, die sich befaßt "mit der fortschreitenden gegenseitigen Anpassung zwischen dem aktiven, sich entwickelnden Menschen und den wechselnden Eigenschaften seiner unmittelbaren Lebensbereiche" (a.a.O., 37). »Umwelt« beschreibt *Bronfenbrenner* "als eine ineinandergeschachtelte Anordnung konzentrischer ... Strukturen" (a.a.O. 38), von denen jede von der jeweils nächsten umschlossen wird. Er beschreibt vier solcher Strukturen: das *Mikrosystem*, das *Mesosystem*, das *Exosystem* und das *Makrosystem*.

Dabei ist das *Mikrosystem* das System, in dem das Individuum lebt, also die Familie und deren Teilsysteme, z.B. die Dyade (Mutter-Kind, Vater-Kind, zwei Geschwister) oder die Triade (z.B. eine Drei-Geschwister-Konstellation). Die Beziehungen zwischen den Mitgliedern sind in *Bronfenbrenners* Modell ebenso wie die materiellen Randbedingungen (z.B. wirtschaftliche und Wohnverhältnisse) Bestandteil des Systems. *Bronfenbrenner (a.a.O., 38)* definiert: "Ein Mikrosystem ist ein Muster von Tätigkeiten und Aktivitäten, Rollen und zwischenmenschlichen Beziehungen, die die in Entwicklung begriffene Person in einem gegebenen Lebensbereich mit den ihm eigentümlichen physischen und materiellen Merkmalen erlebt", wobei die entscheidende Betonung auf »erlebt« liegt, auf der Verarbeitung von objektiven Gegebenheiten durch das Subjekt.

Das *Mesosystem* besteht aus allen Mikrosystemen, denen das Individuum angehört. Es ist gekennzeichnet durch die Wechselwirkungen, die zwischen ihnen bestehen (sowohl unterstützend als auch widersprüchlich). "Es wird gebildet oder erweitert, wenn die sich entwickelnde Person in einen neuen Lebensbereich eintritt" (*Bronfenbrenner a.a.O., 41*). Unter *Exosystemen* versteht *Bronfenbrenner* solche, denen das Individuum nicht unmittelbar angehört, die aber die vorgenannten Systeme und damit auch das Individuum beeinflussen, also z.B. die Schulklasse von Geschwistern oder der Arbeitsplatz der Eltern. Das *Makrosystem* schließlich bezieht sich auf die Gesamt-(oder Sub-)Kultur, in die die übrigen Systeme eingeordnet sind. Makrosystemen liegen Weltanschauungen zugrunde und formen alle Elemente. Zu ihnen zählen auch das Rechts- und Wirtschaftssystem, Verkehrs-, Gesundheits- und Bildungswesen. *Bronfenbrenner (a.a.O., 42)* definiert: "Der Begriff des Makrosystems bezieht sich auf die grundsätzliche formale und inhaltliche Ähnlichkeit der Systeme niedrigerer Ordnung (Mikro-, Meso- und Exo-), die in der Subkultur oder der ganzen Kultur bestehen oder bestehen könnten, einschließlich der ihnen zugrunde liegenden Weltanschauungen und Ideologien."

Im folgenden werden beispielhaft die Elemente des Mikrosystems näher beschrieben. *Bronfenbrenner (a.a.O., 199ff)* nimmt für die in den übergeordneten Systemen wirkenden Mechanismen grundsätzlich identische Prinzipien an. Unterschiedlich ist nur, daß in diesen die jeweils untergeordneten Systeme überbrückt werden. *Bronfenbrenner (1989)* geht davon aus, daß sich die Elemente des Lebensbereichs gegenseitig beeinflussen. Diese Verbindungen können "die Entwicklung ebenso entscheidend beeinflussen wie Ereignisse in einem bestimmten Lebensbereich. Die Fähigkeit eines Kindes, das Lesen zu erlernen, kann von Existenz und Art der Beziehung zwischen Schule und Elternhaus ebenso abhängig sein wie von der Lehrmethode" (*Bronfenbrenner 1989, 19*). Die Art der Beziehung zwischen den verschiedenen Lebensbereichen wird dabei nicht linear angenommen, sondern systemisch analysiert. Eine Veränderung eines Elementes kann somit eine Veränderung aller anderen nach sich ziehen. Wesentliche Veränderungen treten z.B. auf, wenn ein Mensch in einen neuen Lebensbereich eintritt. Als Beispiele für solche "ökologischen Übergänge" (*Bronfenbrenner 1989, 22*) nennt *Bronfenbrenner (ebda.)*: Geburt eines Geschwisters, Eintritt in Kindergarten oder Schule, Ferienlager, Hochschule, Versetzung, Abschlußprüfung, Stellenantritt, Heirat, Kinderkriegen, Stellenwechsel, Umzug, Pensionierung "und schließlich der Tod als letzter Übergang für alle" (a.a.O., 43). Mit ökologischen Übergängen, die auf jeder Umweltebene stattfinden können, ändern sich die Verhaltenserwartungen (Rollen), die großen Einfluß darauf haben, "wie eine Person behandelt wird, wie sie selbst handelt, was sie tut und damit auch, was sie denkt und fühlt" (a.a.O., 22). Jeder ökologische Übergang ist "Folge wie Anstoß von Entwicklungsprozessen" (a.a.O., 43).

»Entwicklung« definiert *Bronfenbrenner (a.a.O., 44)* wie folgt: "Menschliche Entwicklung ist der Prozeß, durch den die sich entwickelnde Person erweiterte, differenzierte und verlässlichere Vorstellungen über ihre Umwelt erwirbt. Dabei wird sie zu Aktivitäten und Tätigkeiten motiviert und befähigt, die es ihr ermöglichen, die Eigenschaften ihrer Umwelt zu erkennen und zu erhalten oder auf nach Form und Inhalt ähnlich komplexem oder komplexerem Niveau umzubilden." Diese "Entwicklung im Kontext" (a.a.O., 45) findet also auf zwei Ebenen statt: Sie verändert die Wahrnehmungen und die Handlungen. Um den Tatbestand der »Entwicklung« zu erfüllen, genügt es jedoch nicht, daß "eine bestimmte Umweltvariation eine Verhaltensänderung der Person bewirkt hat; es muß auch bewiesen werden, daß diese Veränderung räumlich und zeitlich oder eines von beiden einigermaßen bleibend ist" (a.a.O., 52). *Bronfenbrenner (ebda.)* nennt diese Bedingung "Entwicklungsvalidität".

Erkennbar wird Entwicklung am unmittelbarsten an der »molaren Aktivität«, die sich von anderen Tätigkeiten dadurch unterscheidet, daß sie über eine gewisse Zeit fortgesetzt wird, "eigenes Beharrungsvermögen besitzt und von den am Lebensbereich Beteiligten als bedeutungs- oder absichtsvoll wahrgenommen wird" (a.a.O., 60). »Molare Aktivitäten« sind ein kontinuierlicher Prozeß und haben eine Zielstruktur. An der "inhaltlichen Vielfalt und strukturellen Komplexität der molaren Tätigkeiten" (a.a.O., 70) läßt sich der

Entwicklungsstand einer Person ablesen. Diese "inhaltliche Vielfalt und strukturelle Komplexität der molaren Tätigkeiten" beeinflusst wiederum die Entwicklung der anderen Personen, mit der ein Individuum in Beziehung steht. Eine »Beziehung« besteht nach *Bronfenbrenner* (a.a.O., 71) dann, "wenn eine Person innerhalb eines Lebensbereichs die Aktivitäten einer anderen aufmerksam verfolgt oder sich an ihnen beteiligt". Besteht diese Beziehung wechselseitig zwischen zwei Personen, wird von einer »Dyade« gesprochen. Dyaden sind zum einen ein "entscheidender Kontext für Entwicklung" (ebda.), und sie sind zum anderen Grundbausteine des Mikrosystems, die für die Bildung größerer zwischenmenschlicher Strukturen unerlässlich sind.

Bronfenbrenners Annahme der gegenseitigen Beeinflussung der Elemente eines Systems legt die Folgerung nahe, daß eine Entwicklungsveränderung, die ein Beteiligter einer Dyade erlebt, auch für den anderen von Bedeutung ist. Das Ausmaß, in dem die Entwicklung der Partner in einer Dyade gefördert wird, hängt nicht nur von der Beschaffenheit dieser Dyade ab, sondern wesentlich von der "Existenz und Art der anderen dyadischen Beziehungen der Partner ab" (a.a.O., 90): "Das Entwicklungspotential der Dyade D_1 wird in dem Maß gesteigert, in dem in diesen externen Dyaden gegenseitig positive Gefühle bestehen und in dem die Dritten die Entwicklungsaktivitäten in der Dyade D_1 unterstützen". Umgekehrt gilt dies für entwicklungshemmende Faktoren. Das Verhalten der Dyaden-Partner zueinander und damit die Art der Entwicklungsanregung wird wesentlich bestimmt von der sozialen Rolle, die die Partner einnehmen. Unter »Rolle« versteht *Bronfenbrenner* (a.a.O., 97) einen "Satz von Aktivitäten und Beziehungen, die von einer Person in einer bestimmten Gesellschaftsstellung und von anderen Personen ihr gegenüber erwartet werden". Als Beispiele für Bedingungen, die Rollen definieren, nennt *Bronfenbrenner* (ebda.): Alter, Geschlecht, Verwandtschaftsbeziehungen, Beschäftigung, Volksgruppenzugehörigkeit, Religion.

Durch die Übernahme von Rollen werden "Wahrnehmungen, Tätigkeiten und Muster zwischenmenschlicher Beziehungen" (a.a.O., 101), die den Rollenerwartungen entsprechen, begünstigt. Das Ausmaß, in dem das Verhalten verändert wird, hängt nach *Bronfenbrenner* (a.a.O., 102) davon ab, ob in der Gesellschaft Übereinstimmung über die Rollenerwartung herrscht und ob andere Rollen, die die Person innehat, dieses Verhalten fördern oder hemmen. Wenn dem Inhaber einer Rolle von der Gesellschaft Macht zugestanden wird, so wird die Tendenz zur Machtausübung umso größer sein, je mehr Macht zugestanden wird. Umgekehrt steigt mit der zugestandenen Machtgröße die Tendenz zur "Unterwürfigkeit, Abhängigkeit und Mangel an Initiative" (ebda.) bei den Personen mit untergeordneter Rolle. Rollenvielfalt ist ein die Entwicklung begünstigender Faktor: "Die menschliche Entwicklung wird durch die Interaktion mit Personen, die mehrere verschiedene Rollen innehaben, und durch ein eigenes, ständig wechselndes Rollenrepertoire gefördert" (a.a.O., 115).

Dieses sehr komplexe System ist nicht unkritisiert geblieben. *Oerter* (1987) bemängelt an *Bronfenbrenner*, daß seine Systeme nicht systematisch und

nicht umfassend sind, weil größere Organisationsformen (wie die Kommunen) fehlen, ebenso Unterscheidungen zwischen verschiedenen Arten einer Systemgruppe (z.B. Groß- vs. Kleinbetrieb) und weil auch Zwischenformen (wie Wohnquartier) nicht erfaßt werden. Diese Kritik zielt aber darauf, daß die soziale Wirklichkeit tatsächlich noch viel komplexer ist, als *Bronfenbrenner* sie beschreibt. Den Blick der Sozialisationsforschung - und der Erziehungswissenschaft - auf die große Komplexität gelenkt zu haben, ist nach meiner Ansicht das große Verdienst dieses Ansatzes. So sieht denn auch *Geulen* (1991, 42) die Bedeutung von *Bronfenbrenners* Modell weniger in einer theoretischen Neuorientierung als "in einer Befreiung von zu engen Festlegungen traditioneller psychogenetischer Theorien oder Annahmen über Sozialisationsinstanzen". Damit ist es möglich geworden, neue Zusammenhänge von Umwelt und Persönlichkeitsentwicklung zu entdecken und zu beschreiben, so z.B. auch für den Bereich der Sozialisation in der Schule (z.B. Untersuchungen zum »heimlichen Lehrplan«, vgl. u.a. *Zinneker* 1975).

Für den in dieser Arbeit exemplarisch behandelten Gegenstand - im Durchschnitt feststellbare Geschlechterdifferenzen in der Schriftsprachkompetenz bei breitem Überschneidungsbereich - befreit *Bronfenbrenners* Modell von der wenig fruchtbaren Frage nach physiologischer oder sozialisationsbedingter Verursachung (vgl. Kapitel 10 und 11) und liefert eine plausible Erklärung für das sozio-psycholinguistische Erklärungsmodell. Bei einer Übertragung auf den Bereich des schulischen Lernens führt dieses Geflecht von Wechselwirkungen aber vor allem auch die Reduzierung von Unterricht auf das »didaktische Dreieck« als Grundmuster ad absurdum. Auf die Notwendigkeit einer Erweiterung der einzubeziehenden Einflußfaktoren für die Psychologie hat auch bereits *Oerter* (1987, 1. Aufl. 1982) hingewiesen, auf die Hinwendung der Psychologie zu einer Einbeziehung der "räumlich-materiellen Umwelt" (a.a.O., 87) als Bestandteil der menschlichen Lebenswelt über Sozialpsychologie und Interaktionismus hinaus zu einer "ökologischen bzw. ökopsychologischen Betrachtungsweise" (a.a.O., 88). Für den Bereich der Pädagogik ist dem entsprechend ebenfalls - eine »ökologische Orientierung« zu fordern.

26.3. Die ökologische Orientierung in der Didaktik

Dieser im Vorabschnitt geforderte Paradigmenwechsel in der Erziehungswissenschaft zeichnet sich bereits ab, wie im folgenden an einigen wesentlichen Arbeiten beispielhaft verdeutlicht werden soll. Wesentliche Impulse sind von der sozialwissenschaftlichen »Kindheitsforschung« ausgegangen (u.a. *Fölling-Albers* 1989, *Preuss-Lausitz* 1983). *Fölling-Albers* (1992) akzentuiert diesen Wandel für die Grundschulpädagogik an den unterschiedlichen Ausrichtungen der beiden Grundschulkongresse von 1969 und 1989: Während der Kongreß 1969 vornehmlich schichtspezifische Benachteiligungen und daraus abzuleitende Förderung zum Inhalt hatte, beschäftigte sich der zweite vornehmlich mit der Bedeutung der veränderten Lebenswelt der Kinder für den Unterricht und das Schulleben.

In der Berufspädagogik hat *Kell (1989)* für die Beschreibung der Beziehung zwischen Lernen und Arbeiten ein auf *Bronfenbrenner* beruhendes Modell entwickelt und für die Erforschung des Zusammenhangs eine interdisziplinäre Zusammenarbeit (von Psychologie, Soziologie, Arbeitswissenschaft, Berufspädagogik) gefordert. Er beschreibt in seinem Modell drei Einflußfaktoren, die den Freiheitsgrad einer (Lern- und Arbeits-)Situation ausmachen (a.a.O., 18): (1) "Struktur des Individuums (z. B. Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten)"; (2) "Struktur der Umwelt (ineinander geschachtelte Umweltsysteme, von denen Reize und Anforderungen ausgehen)" und (3) "Bedeutung (persönlicher Sinn), die der Situation vom Individuum gegeben werden".

Von einer stärkeren gegenstandsspezifisch differenzierten Forschung in diesem Bereich sind für die Fachdidaktiken wesentliche Erkenntnisse zu erwarten. Für den Bereich der Mathematikdidaktik hat *Bauersfeld (1982, 1983)* diese Überlegungen konkret entfaltet ("»Kultur des Klassenzimmers« auch und gerade in der Auseinandersetzung mit der Sache" und Angewiesensein auf "den sozialen Diskurs, den wir mitformen und der uns zugleich formt." vgl. *Bauersfeld 1993a*, 55; vgl. auch 13.4). Sein alternatives Lehr-Lern-Modell (*Bauersfeld 1993b*) ist durch drei Grundprinzipien gekennzeichnet:

1. Jede Erfahrung ist bereichsspezifisch, d.h. mit dem Inhalt wird der Kontext mitgelernt, was die Übertragbarkeit des Gelernten begrenzt.
2. Alle Wahrnehmungen sind konstruktiv, d.h. die Realität wird nicht im Kopf abgebildet, sondern im Kopf des Wahrnehmenden werden passende («viable») Modelle konstruiert.
3. Die Konstitution von Wissen ist interaktiv, d.h. die Bedeutung von Erfahrung wird nicht vom Individuum allein bestimmt, sondern im sozialen Austausch mit wichtigen Personen ausgehandelt.

Für den Bereich der Schriftsprachdidaktik fordert *Kretschmann (1990, 3)* nach der kognitiven eine "emotionale... und eine transaktionale Wende", also die Berücksichtigung der Emotionen, die durch den Leselernprozeß ausgelöst werden und in ihm wirksam sind, und der Rückkoppelung, die zwischen Lernenden und Umwelt in diesem Prozeß stattfindet. *Brügelmann (1990)* fordert für die Erforschung des Schriftspracherwerbs einen Perspektivwechsel "von der individualistischen Sicht zu ökologischen Feldmodellen" (a.a.O., 228). Dabei geht es ihm nicht nur darum, neue Variablen in herkömmliche Forschungsdesigns einzubeziehen, sondern auch um andere Erfassungsmethoden, wie z.B. die Beobachtung der "Qualität der Interaktion" durch "detaillierte Mikroanalysen" (a.a.O., 229; vgl. auch 15.4). Aus einer ganz ähnlichen Perspektive fordert *Kochan (1990)* die Erforschung der Bedingungen, unter denen Kinder an der Schriftkultur ihrer Umgebung Interesse zeigen ("von der Untersuchung des »Lernens durch Instruktion« zur Untersuchung des »Lernens durch Gebrauch«; a.a.O., 231). *Dehn (1988)* stellt dem Begriff »Lesen als Kulturtechnik« den der »Schriftkultur« gegenüber und fordert, den schrift-

sprachlichen Unterricht zu öffnen für die (Er-)Lebenswelt der Kinder. *Bergk (1995)* schlägt die Schaffung von »Schreibinteraktionen« im Unterricht vor und versteht darunter die Möglichkeiten, den individuellen Vorgang des Schreibens mit "Interaktionen zu verbinden, und zwar so, daß die Individualität darin nicht aufgehoben wird, sondern sich entfaltet, und zwar durch den Austausch und die Auseinandersetzung mit anderen Schreibenden". Auf die Bedeutung und die Notwendigkeit weiterer empirischer Abklärungen dieser Aspekte in der Schriftsprachdidaktik haben *Brügelmann/ Kochan/ Schneider u.a.* schon 1989 hingewiesen: "Eine ... Ausweitung psychologischer Erklärungsversuche auf den sozialen Kontext führt zu ökologischen Modellen der Aneignung und des Gebrauchs der Schrift(Sprache) in der jeweiligen Lebenswelt und zu einem wachsenden Interesse an persönlichen (Be-)Deutungen" (a.a.O., 4). Der sozio-psycholinguistische Erklärungsansatz ist in diesem Sinne als ein ökologisches Modell der Schriftsprachaneignung anzusehen, das - wie in dieser Arbeit gezeigt werden sollte - für den Teilbereich geschlechterspezifischer Differenzen auch empirisch belegbar ist.

26.4. Ableitung des Modells einer »Ökologischen Didaktik«

Mein im folgenden dargestelltes Modell einer Ökologischen Didaktik, das auf den oben dargestellten Grundlagen beruht, wurde zuerst auf Grund meiner Forschungen im Schriftsprachbereich entwickelt (vgl. *Richter 1995*). Ausgangspunkt waren Untersuchungsergebnisse über die Lernausgangslage und die weitere Lernentwicklung von Kindern im Schriftsprachbereich (*Richter 1992*). Das Modell erlaubte Folgerungen für diese Fragestellung, kann aber über den Bereich der Schriftsprachdidaktik hinaus erweitert werden.

26.4.1. Die Grundannahmen

Das Modell basiert - wie oben dargestellt - auf der Entwicklungspsychologie *Bronfenbrenners (1989)*. Es fordert von den Lehrpersonen aber nicht, die vielfältigen Bezüge, in die jedes Kind eingebettet ist, zu bestimmen. Diese Aufgabe ist - immer nur annähernd und für einen definierten Zeitraum - u.U. in den von *Brügelmann (1990)* angeregten »Mikroanalysen« zu Forschungszwecken möglich. Die praktizierende Lehrperson kann dies nicht leisten. Sie kann immer nur Hypothesen über einzelne Kinder anstellen. Dazu braucht sie (öko-)psychologisches und fachdidaktisches Grundlagenwissen. Eine ökologisch orientierte Psychologie und die Fachdidaktik sind deshalb die beiden Grundpfeiler unterrichtlichen Handelns in diesem Modell. Mit Hilfe dieser Kenntnisse muß die Lehrperson eine Einschätzung vornehmen, wo das Kind »steht« (Einschätzung der Lernausgangslage). Aufgrund dieser Einschätzung, die sich nicht nur auf den fachlichen Leistungsstand beschränken darf, sondern das soziale Umfeld, die individuelle Interessenlage u.ä. einschließt, wird sie Möglichkeiten der Gestaltung des spezifischen Lernumfelds auswählen.

Da die Einschätzung der »Lernausgangslage« aber immer nur Hypothesencharakter hat, muß sie das Kind beim Lernen beobachten, um herauszufinden, ob dieses spezifische Lernumfeld für das Kind Weiterentwicklungen möglich macht (unterrichtsbegleitende Beobachtung). Die Beobachtung muß rückgekoppelt sein, d. h. die Lehrperson muß u.U. neue Hypothesen aufstellen und Möglichkeiten der Veränderung des Lernumfeldes suchen. Dieser Prozeß von Beobachtung, neuer Hypothesenbildung, Veränderung der Lernumwelt, erneute Beobachtung usw. wird niemals abgeschlossen sein. Selbst wenn sich eine gewählte Arbeitsform einmal als sehr erfolgreich für das Kind erweist, ist damit nie die Sicherheit verbunden, daß dies auch so bleibt, weil sich die Lebenswelt, die Interessenlage u.ä. ständig verändern. Neben den schon erwähnten Kenntnissen über (öko-)psychologische und fachdidaktische Grundlagen braucht die Lehrperson also auch »Beobachtungsfähigkeit« und ein breites didaktisch-methodisches Repertoire, um immer wieder neue Zugänge anbieten zu können, die die Bedeutsamkeit des Gegenstandes für den Lernenden steigern können. Vor allem aber muß sie es - als Person - aushalten können, daß einmal so gut und gründlich geplante Maßnahmen nicht erfolgreich sind.

Im folgenden sollen die drei wesentlichen Arbeitsschritte dieses Modells näher erläutert werden, bevor das Zusammenwirken der Teile schematisch dargestellt wird. Dabei sollen auch die Aufgabenbereiche verdeutlicht werden, die von den Fachdidaktiken einerseits, von einer ökologischen Psychologie andererseits geleistet werden müssen.

26.4.2. Einschätzung der Lernausgangslage

Kinder sind schon am Schulanfang verschieden: auf Grund ihrer psycho-physiologischen Ausstattung und auf Grund ihrer jeweils einmaligen Konstellation von Sozialisationsbedingungen. Sie haben dadurch auch für das Erlernen bestimmter Gegenstände ganz unterschiedliche Voraussetzungen. Die manchen Lehrgängen noch immer implizit zugrunde liegende Annahme, daß es irgendwann im Lernprozeß eines Schulkindes eine "Stunde Null" gibt, zu der die Kinder einer Klasse gleichermaßen von einem Gegenstand "nichts wissen", ist empirisch vielfältig widerlegt worden. Dies gilt für den Schulanfang (vgl. Richter 1992) und verstärkt sich im Verlauf der Schulzeit (Tütken 1970).

Entwicklungsmodelle, die Denkentwicklung als einen Prozeß qualitativ unterscheidbarer, aufeinander aufbauender Stufen interpretieren (Piaget 1974), machen deutlich, daß es notwendig ist, den Entwicklungsstand jedes einzelnen Kindes einschätzen zu können, damit der Unterricht sie an dieser Stelle »abholen« kann. Dazu sind gegenstandsbezogene Aufgaben erforderlich, die von den Fachdidaktiken zu entwickeln sind (wie es u.a. Brügelmann 1988; Kretschmann 1989 für den Bereich des Schriftspracherwerbs geleistet haben). Der signifikante Einfluß dieser fachspezifischen Eingangsvoraussetzungen auf die Lernentwicklung kann als gesichert angesehen werden (vgl. Richter 1992).

Aber die fachspezifischen Eingangsvoraussetzungen decken nur einen vergleichsweise geringen Anteil der Gesamtvarianz späterer Leistungen ab (in meiner eigenen Untersuchung ca. 25 %; vgl. Richter 1992). Als weitere Varianzquelle konnte die Art des Unterrichts ausgemacht werden, die vor allem darüber zu entscheiden scheint, in welchem Umfang die fachspezifischen Vorkenntnisse die weitere Leistungsentwicklung beeinflussen. Die dritte - und letztlich wahrscheinlich ausschlaggebende - Faktorengruppe liegt im Kind selbst: In meiner Untersuchung habe ich in allen Beobachtungsklassen Kinder gefunden, die bei vergleichbaren fachspezifischen Vorkenntnissen und demselben Unterricht ganz unterschiedliche Lernverläufe aufwiesen. Dieses Ergebnis ist aufgrund konstruktivistischer Annahmen und neurophysiologischer Forschungsergebnisse zu erwarten (vgl. Kapitel 13). Im folgenden sollen nur einige mögliche Einzelerklärungen angedeutet werden:

- »Derselbe« Unterricht ist eben nicht für jedes Kind »derselbe«: Verschiedene Kinder nehmen ihn - in Abhängigkeit von ihrer Vorerfahrung - unterschiedlich wahr. Mit Stadler/ Kruse (1986) in Termini des *Radikalen Konstruktivismus* ausgedrückt: Die *Realität* des jeweiligen Unterrichtes hat für die einzelnen Kinder unterschiedliche *Wirklichkeiten* (vgl. 13.2).
- »Derselbe« Unterricht ist für Kinder mit unterschiedlicher kognitiver Struktur (Intelligenz, Motivation, »Lerntyp« u.a.) unterschiedlich effektiv.
- »Derselbe« Unterricht kann nicht für alle Kinder dieselbe Wirkung haben, weil die angesprochenen Inhalte und verwendeten Materialien für die einzelnen Kindern ganz unterschiedliche »subjektive Bedeutsamkeiten« haben (vgl. Kapitel 14 und Teil D).
- »Derselbe« Unterricht ist nicht für alle Kinder identisch, weil die Kommunikationsstruktur zwischen der Lehrperson und unterschiedlichen Kindern nicht identisch sein kann.
- »Derselbe« Unterricht kann nicht für alle Kinder dieselbe Wirkung haben, weil die Lernentwicklung nicht nur durch den Unterricht geprägt wird, sondern in großem Umfang auch von der außerschulischen Umwelt des Kindes (vgl. Kapitel 11 und 26.2).

Diese *psychologischen Mechanismen* werden in den unterschiedlichen didaktischen Modellen zu wenig berücksichtigt (vgl. Kapitel 25), und die Lehrpersonen werden in ihrer Ausbildung weder hinreichend über ihre Wirksamkeit informiert, noch wird ihnen die Kompetenz vermittelt, damit im Unterrichtsalltag umgehen zu können. Dies trifft z.B. auch auf die Elternarbeit zu. Die Wirksamkeit des Elternhauses bei der Sozialisation der Kinder ist unbestritten (vgl. 11.6.1; 26.2). In ihr werden Werthaltungen und Bedeutsamkeitszuweisungen geschaffen, die für die Lernentwicklung des Kindes von großer Relevanz sein können. Diese Faktoren gehören also ebenfalls zur »Lernausgangslage« der Kinder, über die sich die LehrerInnen Informationen beschaffen müssen.

Lehrpersonen weichen Elterngesprächen (oder gar Hausbesuchen) aber oft aus, weil sie die Eltern als »Gegner« im Erziehungsgeschäft ansehen, als diejenigen, die an den Problemen »Schuld« sind, die die Kinder in der Schule haben. Kowalczyk (1988, 146) hat z.B. festgestellt, daß Lehrer unter »Offenheit« von Eltern - bei Problemen der Kinder in der Schule - die Bereitschaft verstehen, "auch persönliche Anteile zu reflektieren und gegebenenfalls zu ändern. Im Vorfeld eines solchen offenen Gesprächs glaubt der Lehrer Anhaltspunkte dafür zu haben, daß den Eltern ein maßgeblicher Anteil am Zustandekommen und an der Aufrechterhaltung des Problemverhaltens ihres Kindes zugesprochen werden muß" (ebda.). Lehrpersonen sind aber in der Regel bei diesem Bemühen, die Eltern zu ändern, recht erfolglos. Für den Lernprozeß des Kindes entscheidender ist es im Zusammenhang der hier dargestellten Konzeption, wenn die LehrerInnen die hemmenden oder fördernden Faktoren einschätzen können, die vom Elternhaus ausgehen. Nur dann haben sie eine Möglichkeit, pädagogisch damit umzugehen. Aber auch der Lehrperson selbst kommt Bedeutung im Lernprozeß zu. Gerade hinter den - oft - noch geschlossenen Klassenzimmertüren bekommt sie selten Rückmeldung über ihr Verhalten insgesamt und über ihr Verhalten bestimmten Gruppen (z.B. Jungen und Mädchen) oder einzelnen Kindern gegenüber insbesondere. Neben dieser fehlenden Rückmeldung haben sie auch selten Kompetenzen zur *Selbstwahrnehmung* der eigenen Persönlichkeit für den Lernprozeß der Kinder, weil sie die Voraussetzungen dafür im Studium nicht erwerben.

26.4.3. Gestaltung von Lernangeboten und Lernsituationen

Die Diskussion über didaktisch-methodische Konzepte ist häufig eine *Entweder-Oder-Diskussion*: *entweder* Spracherfahrungsansatz *oder* das Üben von Teilleistungen; *entweder* freie Wahl der Arbeitsmittel durch das Kind *oder* Auswahl der Arbeitsmittel durch die Lehrkraft für das Kind; *entweder* Förderung im Klassenverband *oder* Ausgliederung in Fördergruppen usw. DidaktikerInnen werden auf *einen* Ansatz festgelegt (oder legen sich selbst auf einen Ansatz fest). Dies ist - im Bereich der Schriftsprachdidaktik - in jüngster Zeit wieder in der Kontroverse um die didaktische Konzeption von Röber-Siekmeyer (1993) deutlich geworden, die verkürzt wird auf ein pro oder contra »Freies Schreiben«. Statt zu fragen, für welche Kinder es an welcher Stelle im Lernprozeß nützlich ist, Rechtschreibphänomene eher systematisch zu vermitteln und welche Kinder dem Ziel relativer Rechtschreissicherheit an welcher Stelle im Lernprozeß besser durch »Freies Schreiben« näher kommen, kreuzen BefürworterInnen und GegnerInnen die Klinge im Kampf um den »Königsweg« beim Rechtschreiblernen. Die Ergebnisse von Validierungsstudien - sofern sie überhaupt durchgeführt wurden - werden häufig nur am Durchschnitt orientiert interpretiert: Wenn z.B. 55 % der Stichprobe mit der Konzeption A höhere Leistungen erzielen als mit der Konzeption B, wird damit die generelle Überlegenheit der Konzeption A begründet. Dabei wird dann aber leicht vergessen, daß 45 % eben keine besseren Leistungen erzielten und vielleicht auch 30 % bei Konzeption B besser abschnitten.

Diese kontroverse Art der Auseinandersetzung führt häufig dazu, daß sich PraktikerInnen ebenfalls auf *einen* Ansatz festlegen und ihren Unterricht im Sinne dieser einen »Schule« zu gestalten versuchen. Zum einen kann es aber nicht Ziel des Unterrichts sein, für z.B. 55 % einen optimalen Unterricht zu geben, der für weitere 15 % noch immer angemessenen erscheint, der aber 30% nicht zu Lernfortschritten führt. Zum anderen verschenkt eine Lehrperson bei einer solchen Festlegung einen großen Teil von Angeboten zur Lernhilfe, wenn sie methodische Möglichkeiten einer anderen »Schule« von vornherein aus ihrem Repertoire ausschließt.

Hilfreicher als am durchschnittlichen Lernerfolg orientierte Validierungsstudien wären solche, die qualitative Aspekte einbeziehen. So könnte z.B. durch die Einbeziehung von Fallstudien in Zusammenarbeit von Fachdidaktik und Psychologie eine »Matrix« erstellt werden, die Lehrpersonen als »Folie« dienen kann für die Auswahl von Entwicklungsaufgaben für die Schülerinnen und Schüler der eigenen Klasse (wie es *Brügelmann 1989* mit der Matrix "Kritische Schritte bei der Aneignung der Schriftsprache und Aktivitäten zu ihrer Förderung" wenigstens unter fachdidaktischem Aspekt geleistet hat). Im Rahmen solcher qualitativer Analysen könnte auch der Frage nachgegangen werden, welche Aufgaben eher von Mädchen und welche eher von Jungen angenommen werden.

Bei den Diskussionen über die Unterrichtsgestaltung wird der Frage nach der Methode viel zu oft der Vorrang eingeräumt vor der Frage nach dem Inhalt des Materials (im semantischen Sinn). Wenn subjektiven Interessen auch im Bereich des Zugangs zu einem - noch unbekannten - Gegenstand große Bedeutung zukommt, wie ich in dieser Arbeit zeigen wollte, dann muß das zur Verfügung stehende Material so reichhaltig sein, daß ein breites Spektrum abgedeckt werden kann. Im Bereich des Schriftspracherwerbs ist dies am einfachsten möglich durch eine sehr reichhaltig ausgestattete Bücherecke, in der jede und jeder ein Buch finden kann, dessen Inhalt sie oder ihn interessiert, seien es Tiere, Puppen, Autos oder Sport. Kindern muß auch gestattet werden, eigene Lieblingsbücher mitzubringen, sie zu zeigen und - soweit sie es schon können - daraus vorzulesen. Über die Frage, welche Materialien sich für die schulische Arbeit nicht eignen (z.B. Gewaltdarstellungen oder Pornohefte), kann man mit der Klasse Vereinbarungen treffen. Dasselbe gilt für den Aspekt des »Lernmaterials«: Veranschaulichungsmittel, Schreibmedien u.ä. Manche Kinder schreiben deshalb nicht gern, weil ihnen das Schreiben mit dem Stift zu große Probleme bereitet. Man fördert ihre »Schreibmotorik« nicht durch Zwang, vor allem aber kann man damit ihre Schreibfreude abtöten. Auch hier können Vereinbarungen getroffen werden, wieviel »Schreiben mit der Hand« zur Übung notwendig ist und wieviel Schreibwünsche z.B. mit der Schreibmaschine oder dem Computer erfüllt werden können.

Neben den semantischen und materiellen Bedingungen dürfen auch die sozialen Komponenten nicht übersehen werden. Von der Lehrerin - nach *ihren* Gesichtspunkten - zusammengesetzte Gruppen, Sitzordnungen u.ä. können für

die Kinder eine ganz andere Bedeutsamkeit haben. So kann es für die Lehrerin entlastend sein, einen sehr unruhigen Jungen neben ein eher stilles Mädchen zu setzen. Dies kann dem Jungen helfen und es kann vielleicht auch das Selbstbewußtsein des Mädchens stärken. Es kann aber auch dem Mädchen nachhaltig schaden und nicht nur seine Konzentrationsfähigkeit, sondern auch seine Lernfreude beeinträchtigen. Diese Bereiche sind nur Beispiele, die den Blick - auch - auf die materielle und soziale Lernumwelt der Kinder als bedeutungstragenden Faktor im Lernprozeß lenken sollten.

26.4.4. Unterrichtsbegleitende Beobachtung

Alle Hypothesen, die sich die Lehrperson über die Lernausgangslage eines Kindes bildet, sind ihre subjektiven Konstruktionen. Die daraus abgeleiteten Lernhilfen können deshalb nur solange weitergeführt werden, wie sie nicht in Widerspruch zum Lernerfolg des Kindes geraten. Sie müssen also ständig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Daraus ergibt sich auch, daß eine in gemeinsamer Forschungsarbeit von (Fach-)Didaktik und Psychologie erstellte »Matrix« von für bestimmte Kinder erfolgversprechende Konzeptionen (vgl. 26.4.3) immer nur die Bedeutung von »Initial«-Auswahlen haben kann. Diese Folgerung ergibt sich aus der Subjektivität der menschlichen Wahrnehmung.

Aber auch unter einer meßtheoretischen Perspektive ist die ständige Überprüfung einer einmal getroffenen Wahl (von Entwicklungsaufgaben) notwendig: Es ist nicht möglich, die Persönlichkeit eines Kindes vollständig zu erfassen, nicht einmal für einen bestimmten Zeitpunkt, geschweige denn für die weitere Entwicklung. Diese nicht verhinderbare Ungenauigkeit in der Messung der Eingangsbedingungen kann - wie die Chaos-Theorie mathematisch nachgewiesen hat (vgl. *Morfill/ Scheingraber 1991*) - zu völlig unvorhersagbaren Effekten in der weiteren Entwicklung führen (vgl. 13.3.7). Dieser Effekt, daß minimale Veränderungen der Eingangsbedingungen zu sehr großen Veränderungen in der weiteren Entwicklung führen, wird in der Chaos-Theorie als »Schmetterlings-Effekt« bezeichnet (»Der Flügelschlag eines Schmetterlings kann weit entfernt einen Taifun auslösen«). Dieses Phänomen ist vielfach überprüft und als gültig befunden worden für alle Modellgleichungen, die für den Zusammenhang zwischen meßbaren Eingangsbedingungen und dem vorherzusagenden Kriterium quadratische (oder höhere) Terme enthalten. Da es bisher in vielfältigen Prognosestudien nicht gelungen ist, den Zusammenhang zwischen Prädiktor und Kriterium mit einfachen linearen Korrelationen befriedigend zu beschreiben, kann diese Bedingung für das menschliche Lernen als erfüllt angesehen werden. Dies gilt in besonderem Maße für den Bereich der subjektiven Bedeutsamkeit, der sich in Interessen ausdrückt. Wir können die Kinder nicht einfach nach ihren Interessen befragen und sie dann in der Folge mit Arbeitsmaterialien zu diesen Inhalten beschäftigen: Zum einen können oder wollen Kinder ihnen wirklich bedeutsame Inhalte nicht unbedingt der Lehrperson anvertrauen. Zum anderen sind diese Inhalte aber auch - manchmal sehr schnellen - Veränderungen ausgesetzt.

Sowohl aus der Subjektivität eigener Konstrukte, als auch aus dem Bezug auf die Chaos-Forschung und aus der Kenntnis, daß subjektiv bedeutsame Inhalte schnell wechseln können, folgt für den Unterricht, daß Prognosen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit nur für kurze Zeiträume möglich sind. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, ständig erneut zu prüfen, ob der für ein Kind einmal geplante - oder von ihm selbst frei gewählte - Lernweg (noch) angemessen ist. Dies ist nur durch kontinuierliche unterrichtsbegleitende Beobachtung möglich.

24.4.5. Das Modell der "Ökologischen Didaktik"

Das Zusammenwirken der dargestellten Komponenten - Erfassen der Lernausgangslage, Gestaltung von Unterrichtsangeboten, unterrichtsbegleitende Beobachtung - soll im folgenden in dem Modell einer »Ökologischen Didaktik« zusammengefaßt werden. Ich betrachte in diesem Modell das lernende Subjekt - im Sinne des konstruktivistischen Lernbegriffs (vgl. 13.4; siehe auch *Bronfenbrenners 1979*) - als aktiv, umweltoffen und umweltkonstruierend. Die Ökologische Didaktik, die einen Orientierungsrahmen für das Lernen dieses so definierten Subjekts geben kann, verstehe ich als ein Modell der allgemeinen Didaktik, das sowohl die Fachdidaktiken als auch die Psychologie als Komponenten einschließt. Ökologische Didaktik geht von der persönlichen Lebenssituation des Kindes aus und macht sie zum Ausgangspunkt unterrichtlicher Arbeit. Die Unterrichtsform, die dieser Didaktik entspricht, ist also ein *personenzentrierter Unterricht*, in dem der soziale Kontext des fachlichen Lernens eine wichtige Rolle spielt (*Bauersfeld 1993; Bergk 1995*; vgl. auch 13.4).

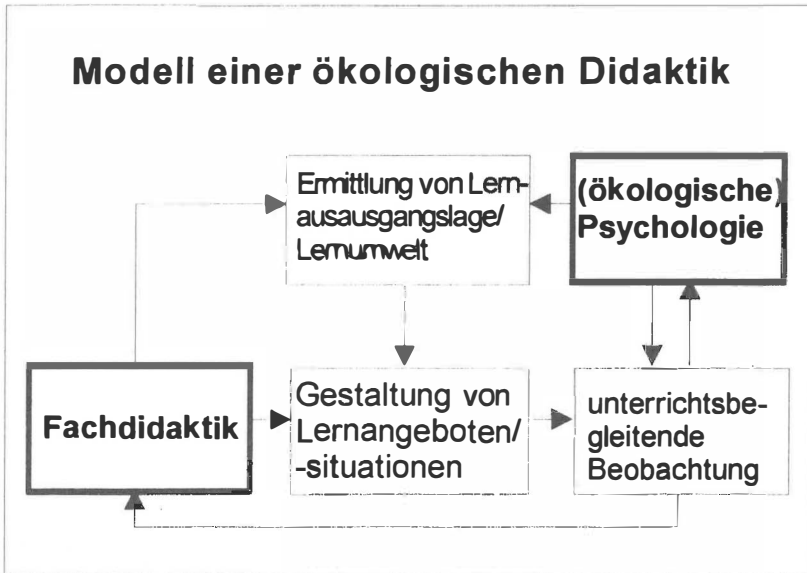
Die Fachdidaktiken stellen in diesem Modell einen Strauß von begründeten methodischen Konzepten bereit, aus dem jeweils nach Lern- und Lebenssituation des einzelnen Kindes ausgewählt werden kann. Dabei kann niemals eine Garantie dafür gegeben werden, daß diese Auswahl zum Erfolg führt. Hinzukommen muß immer eine rückgekoppelte unterrichtsbegleitende Beobachtung, die neue Hypothesen generiert für die Auswahl von methodischen Schritten (vgl. auch *Bergk 1995*).

Wie bereits weiter oben (vgl. 26.2 - 26.4.4) dargestellt, wird von den Lehrpersonen in diesem Modell dreierlei gefordert:

1. Fähigkeit zur Einschätzung der Lernausgangslage des Kindes in Bezug auf seine individuellen Lernvoraussetzungen (und -blockaden), besonders geschätzte und besonders wenig geschätzte Inhalte und seine fachbezogenen Grundlagen
2. Kenntnis einer großen Palette didaktisch-methodischer Konzepte, die dem Rechnen tragen, sowie ein großes Angebot verschiedener Lernmaterialien zu ganz verschiedenen Themenbereichen

3. Fähigkeit zur unterrichtsbegleitenden Beobachtung der Lernentwicklung in ihrer sozialen Einbettung

Abb. 26.1:
Modell einer ökologischen Didaktik



In Abbildung 26.1. ist das Zusammenwirken der Komponenten als Verlaufsschema dargestellt, sowie die Wissenschaftsbereiche, die ihnen dabei Hilfestellung geben müssen (ein Beispiel, in dem das Zusammenwirken der Komponenten in der Gestaltung des Erstunterrichts verdeutlicht wird, findet sich in Anm. 26.1).

26.5. Folgerungen für Forschung und LehrerInnen-Ausbildung

Zusammenfassend soll dieser Entwurf einer ökologischen Didaktik als Versuch verstanden werden, eine Unterrichtslehre mit den gleichwertigen und gleichberechtigten Säulen Didaktik und Psychologie zu entwickeln, die sowohl den Forderungen des Gegenstandes als auch der Individualität jedes einzelnen Kindes und den Bedingungen seiner Lebenswelt und seiner Lernsituation gerecht wird. Sie stellt somit gegenüber herkömmlichen didaktischen Modellen eine Veränderung dar, weil sie das »Didaktische Dreieck« aufbricht und versucht, von außen kommende Einflußfaktoren in den Lern-Lehr-Prozeß einzubeziehen. Eine bedeutsame Veränderung für die Didaktik besteht aber auch darin, daß der Psychologie - theoretisch und praktisch - eine wesentlich erweiterte Rolle im unterrichtlichen Geschehen eingeräumt wird:

1. Der Psychologie kommt keine nebengeordnete Hilfsfunktion zu, sondern sie ist neben der Fachdidaktik konstituierender Bestandteil für die Auswahl von Unterrichtsinhalten.
2. Psychologie in dieser Sicht beschränkt sich nicht auf die innerpsychischen Gegebenheiten des Kindes, sondern betrachtet diese im Zusammenhang mit der Lebenswelt (ökologische Psychologie).

Dieses Konzept erfordert in der Forschung eine methodische Umorientierung. Zum einen sind neue Erhebungsmethoden erforderlich, z.B. die von *Brügelmann* (1990) vorgeschlagenen Mikro-Analysen. Dabei kann es nicht nur darum gehen, die Lernentwicklung der Kinder in kurzen Zeitabschnitten zu erfassen. Bei der Auswertung dürfen die Unterschiede zwischen den Kindern nicht in statistischen Mittelwertsmaßen verschwinden, sondern sie müssen in Fallstudien erhalten bleiben. Nur so kann ein reichhaltiges Material gesammelt werden, das dann für die Praxis als »Folie« bei der Auswahl von Lernangeboten zur Verfügung steht. Für die diagnostische Psychologie erfordert das Modell auch ein Überdenken der klassischen Gütekriterien: Was können Objektivität, Reliabilität und Validität im bisher (mathematisch) definierten Sinn noch bedeuten, wenn doch niemals vorhergesagt werden kann, wie sich die Spezifität der Meßsituation zu dem Kontext verhält, in dem vorhergehende Leistungen gestanden haben bzw. spätere Leistungen stehen werden?

Da es - wie die Erfahrung lehrt - *keine* Konzeption gibt, die für *alle* Kinder die optimale ist, muß die Didaktik - vor allem die Fachdidaktik - eine breite Palette verschiedener Strategien zur Verfügung stellen, mit denen bei unterschiedlichen Kindern das angestrebte Ziel erreicht werden kann. Dabei ist wissenschaftlich zu erproben, unter welchen Bedingungen bei welchen Kindern welche Konzeption den größten Erfolg verspricht. Um diese Aufgabe differenziert leisten zu können, ist eine Zusammenarbeit zwischen (Fach-)Didaktik und Psychologie in der Forschung erforderlich.

Dieses Konzept erfordert aber auch in der Ausbildung der Lehrkräfte eine Veränderung: Für die Aufgabe der unterrichtssbegleitenden Beobachtung werden Lehrpersonen bisher nicht die erforderlichen Kompetenzen vermittelt. Wer sich einmal die in manchen Schulformen vorgeschriebenen "Schülerbegleitbögen" ansieht, findet in der Regel zusammenhanglos Einzeleindrücke notiert, aus denen die *Lernentwicklung* des Kindes nicht ersichtlich ist. Hier kommt auf die Psychologie die Aufgabe zu, entsprechende Instrumentarien bzw. Strategien zu entwickeln und die (angehenden) Lehrkräfte damit handelnd vertraut zu machen.

Erforderlich ist außerdem eine Berücksichtigung der LehrerInnen-Persönlichkeit selbst als Teil der Ausbildung durch Aufnahme *therapeutischer*, bzw. *gruppendynamischer* Elemente, wie es z.B. bei der Ausbildung von Psychotherapeuten selbstverständlich ist. Nur so ist eine *Professionalisierung* in dem

oben beschriebenen Sinne möglich, wenn der Gefahr begegnet werden soll, in einem - wenn auch differenzierterem - Schematismus zu verharren.

Außerdem müssen (Fach-)Didaktik und Psychologie weitaus mehr als bisher bei der Ausbildung von Lehrpersonen zusammenwirken, um sie in die Lage zu versetzen, im Unterricht die verschiedenen didaktisch-methodischen Konzepte an die verschiedenen Kinder anzupassen: Nur diese »Passung« von Kind und Unterricht kann weitgehend optimale Lernmöglichkeiten für möglichst alle Kinder schaffen. Das »Potsdamer Modell« der LehrerInnenausbildung mit ihrem Bestreben, "Fachwissenschaft und Fachdidaktik mit einer kognitionswissenschaftlich orientierten Erziehungswissenschaft zu koordinieren" (Tosch 1995), wobei den Fachdidaktiken eine "Brückenfunktion zwischen fachwissenschaftlicher und erziehungswissenschaftlicher Komponente" (ebda.) zugewiesen wird, ist ein hoffnungsvoll stimmender Anfang auf diesem Weg.

F Literaturverzeichnis

Achtenhagen, F. (1981). Theorie der Fachdidaktik. In: Twellmann, W. (Hrsg.). Handbuch Schule und Unterricht, Bd. 5.1. Schule und Unterricht unter dem Aspekt der didaktischen Bereiche. Düsseldorf

Adams, H.F. (1930). The good judge of personality. Journ. abn. and social Psychol., 22, 172-181

Aebli, H. (1976). Grundformen des Lehrens. Stuttgart

Aggleton, J.P. (1992). The Amygdala: Neurobiological Aspects of Emotions, Memory, and Mental Dysfunction. Chinchester: Wiley-Liss

Allen, H.B. (1985). Sex-linked variations in the responses of dialect informants. Part 1: Lexicon. Journal of English Linguistics, 18, 2, 97-123.

Althoff, K./ Greif, S./ Henning, G./ Hess, R./ Röber, J. (1974). Rechtschreibungstest R-T. Göttingen: Hogrefe, 2.

Amelang, M./ Vagt, G. (1970). Warum sind die Schulnoten von Mädchen besser vorherzusagen als diejenigen von Jungen? Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, B. II, H. 3, 210-220

Ament, W. (1899). Die Entwicklung von Sprechen und Denken beim Kind. Leipzig: Wunderlich

Amthauer, R. (1970). Intelligenz-Struktur-Test I-S-T 70. Göttingen: Hogrefe

Anastasi, A. (1958). Differential psychology. 3. New York: Macmillan. Dt. Ausgabe: Differentielle Psychologie. Weinheim: Beltz, 1976

Anderson, J. R. (1989). Kognitive Psychologie. Eine Einführung. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft, 2.

Andresen, H. (1979). Ist Schreibenlernen etwas für kleine Mädchen? Zusammenhänge zwischen geschlechtsspezifischer Sozialisation und Erfolg im Schreibunterricht. Diskussion Deutsch, 10, 46, 145-169

Andresen, H. (1985). Schriftspracherwerb und die Entstehung von Sprachbewußtheit. Opladen: Westdeutscher Verlag

Anger, H. et al. (1968). Wortschatztest WST 7-9. Weinheim: Beltz

Anger, H. et al. (1971). Wortschatztest WST 5-6. Weinheim: Beltz

Angermaier, M. (1974). Sprache und Konzentration bei Legasthenie. Göttingen: Hogrefe

Angermaier, M. (1977). Psycholinguistischer Entwicklungs Test. Weinheim: Beltz

Annesley/ Odner/ Madoff/ Chansky (1970). Identifying the first grade underachiever. The Journal of Educational Research, 63 (10), 459-462

Arday, R. (1976). The hunting hypothesis. Athenum Press

Arnold, M.B. (1960). Emotion and personality. New York: Columbia Univ. Press, 2.

Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.) (1992). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union

Ashton-Warner, S. (1963). Teacher. New York: Simon and Schuster

Atkinson, J. (1975). Einführung in die Motivationsforschung. Stuttgart

Aufenanger, S. (1990). Soziologisch orientierte Leseforschung in den USA. In: Brinkmann et al. (Hrsg.), 210-217

Averill, J.R. (1980). A constructivist view of emotions. In: Plutchik, R./ Kellerman, H. (Eds.), 305-340

Averill, J.R. (1982). Anger and aggression. New York: Springer

Baacke, D./ Sander, U./ Vollbrecht, R. (1990). Lebensgeschichten sind Mediengeschichten. Lebenswelten Jugendlicher. Band 2. Opladen: Leske & Budrich

Backes, A. (1989). Rollenklischees in Schulbüchern. In: Kreienbaum, A.M. (Hrsg.). Frauen bilden Macht. Dortmund: Weißbach, 224-231

Baddeley, A. (1986). So denkt der Mensch. München: Droemer Knaur

Baghban, M. (1987). Von eins bis drei - die »Lall-Phase« frühen Schreibens. In: Balhorn/ Brügelmann (Hrsg.). Welten der Schrift in der Erfahrung der Kinder. Konstanz: Faude, 122-131

Bakker, D.J. (1979). Hemispheric differences and reading strategies: two dyslexias? Bulletin of the Orton Society, 29, 84-100

Balhorn, H./ Brügelmann, H. (1993). Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander. Jahrbuch Lesen und Schreiben 5, Konstanz: Faude

Balhorn, H./ Büchner, I. (1993). »Du mußt keine Angst haben, ich bin ja bei dir.« Geschlechterrollen in Texten von Jugendlichen. In: Balhorn/ Brügelmann (Hrsg.). Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander. Jahrbuch Lesen und Schreiben 5, Konstanz: Faude, 199-209

Bamberg, E./ Mohr, G. (1992). Geschlechtsunterschiede. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 237- 242

Bandura, A. (1965). Influence of model's reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. Journal of Personality and Social Psychology, 1, 589-595

Bandura, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs: Prentice Hall

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs: Hart & Winston

Bandura, A./ Schunk, D.H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy and intrinsic interest through proximal self-motivation. Journal of Personality and Social Psychology, 41, 586-598

Bardmann, T.M./ Kersting, H.J./ Vogel, H.C. (1992). Das gepfefferte Schwein. Aachen: Wissenschaftlicher Verlag des Instituts für Beratung und Supervision

- Barlow, H. (1972). Single Units and Sensation: A Neuron Doctrine for Perceptual Psychology. *Perception*, 1, 371-394
- Barron, R.W. (1980). Visual and phonological spelling strategies in reading and spelling. In: Frith, U. (Ed.). *Cognitive processes in spelling*. London: Academic Press, 195-213
- Barton, D. (1993). Eine sozio-kulturelle Sicht des Schriftgebrauchs - und ihre Bedeutung für die Förderung des Lesens und Schreibens unter Erwachsenen. In: Balhorn, H./ Brügelmann, H. (1993), 214-219
- Barton, D./ Padmore, S. (1991). Roles, networks and values in everyday writing. In: Barton, D./ Ivanic, R. (Eds.). *Writing in the community*. Newbury Park, C.A.: Sage
- Barton, M.I./ Goodglass, H./ Shai, A. (1965). Differential Recognition of Tachistoscopically Presented English and Hebrew Words in Right and Left Visual Fields. *Perceptual and Motor Skills*, 21, 431-437
- Barz, M. (1985). Jungengewalt gegen Mädchen. In: Valtin, R./ Warm, U. (Hrsg.). *Frauen machen Schule*. Frankfurt/ Main, 120-124
- Bateson, G. (1981). *Ökologie des Geistes*. Frankfurt: Suhrkamp
- Battle, E.S. (1965). Motivational determinants of academic task persistence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 209 - 219
- Battle, E.S. (1966). Motivational determinants of academic competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 634 - 642
- Bauer, K.O./ Zimmermann, P. (1990). *Jugend, Joystick, Music-Box. Die Medienwelt Jugendlicher in Schule und Freizeit*. Opladen: Leske & Budrich
- Bauersfeld, H. et al. (Hrsg.) (1982). *Analysen zum Unterrichtshandeln*. IDM-Reihe Bd. 5. Köln: Aulis
- Bauersfeld, H. et al. (Hrsg.) (1983). *Lernen und Lehren von Mathematik*. IDM-Reihe Bd. 6. Köln: Aulis
- Bauersfeld, H. (1993a). Tätigkeitstheorie und Radikaler Konstruktivismus. In: Balhorn, H./ Brügelmann, H. (Hrsg.). *Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander*. Konstanz: Faude, 38-56
- Bauersfeld, H. (1993b). Mathematische Lehr-Lern-Prozesse bei Hochbegabten - Bemerkungen zu Theorie, Erfahrungen und möglicher Förderung. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 14, H.3/4, 243-267
- Baumert, J. (1992). Koedukation und Geschlechtertrennung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 38, 83-110
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology*, 38, 291-327
- Baumrind, D./ Black, A.E. (1967). Socialization practices associated with dimensions of preschool boys and girls. *Child Development*, 27, 45-74

- Baur, J. (1988). Über die geschlechtsspezifische Sozialisation des Körpers. Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 2, 152-161
- Baumann, J./ Brügelmann, H. (1994). Computer und Deutschunterricht. Praxis Deutsch, 128, 14-23
- Beatty, J. et al. (1986). Neuromagnetometry. In: Coles, M.G.H./ Donchin, E./ Porges, S.W. (Eds.). Psychophysiology. New York: Guilford Press
- Beaumont, J.G. (1987). Einführung in die Neuropsychologie. München/ Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Beauvoir, S. d. (1973). Das andere Geschlecht. Reinbek: Rowohlt
- Beck, M. (1989). Prävention von Lese-Rechtschreibschwäche: Warum, wann und wie? In: Beck, M. (Hrsg.). Schriftspracherwerb - Lese-Rechtschreibschwäche, 5-13
- Becker-Schmidt, R. (1992). Frauenforschung. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 194-199
- Becker-Schmidt, R./ Knapp, G.A./ Schmidt, B. (1984). Eines ist zu wenig - beides ist zuviel. Erfahrungen von Arbeiterfrauen zwischen Familie und Fabrik. Bonn: Verlag Neue Gesellschaft
- Beermann, L./ Heller, K.A. (1990). Technik, Mathematik und Naturwissenschaften: Erweiterung der Berufsperspektiven für begabte und interessierte Mädchen? Bonn: Abschlußbericht an das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
- Beermann, L./ Heller, K.A./ Menacher, P. (1992): Mathe: nichts für Mädchen? Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik. Bern et al.: Huber
- Belle, D. (1985). Ironies in the contemporary study of gender. Journal of Personality, 53, 400-405
- Belser, H./ Anger, H./ Bargmann, R. (1965). Frankfurter Analogietest FAT 4-6. Weinheim: Beltz
- Belser, H./ Anger, H./ Bargmann, R. (1965). Frankfurter Analogietest FAT 7-8. Weinheim: Beltz
- Bem, S.L. (1974). The measurement of psychological androgyny. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42, 155 - 162
- Benbow, C.P. (1988). Sex differences in mathematical reasoning ability in intellectually talented preadolescents: Their nature, effects, and possible causes. Behavioral and Brain Sciences, 11, 169-232
- Benbow, C.P./ Arjmand, O. (1990). Predictors of High Academic Achievement in Mathematics and Science by Mathematically Talented Students: A Longitudinal Study. Journal of Educational Psychology, 82, 430-441
- Benbow, C.P./ Stanley, J.C. (1988). Sex differences in mathematical ability: Fact or artifact? Science, 210, 1262 - 1264

Bennett, G.K./ Seeshore, H.G./ Wesman, A.G. (1966). Differential Aptitude Test. New York: The Psychological Corporation

Berg, K./ Kiefer, M.L. (Hrsg.) (1992). Massenkommunikation. IV. Baden-Baden: Nomos

Berghout Austin, A.M./ Saheli, M./ Leffler, A. (1987). Gender and developmental differences in children's conversations. *Sex Roles*, 16, 497-510

Bergk, M. (1980). Leselernprozeß und Erstlesewerke. Bochum: Kamp

Bergk, M. (1987). Rechtschreibenlernen von Anfang an. Kinder schreiben ihre ersten Lesetexte selbst. Frankfurt/ M.: Diesterweg (3. Aufl. 1993)

Bergk, M. (1994). Jungen reden partner-unfreundlicher, schreiben leser-unfreundlicher. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.). Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen. Bottighofen: Libelle, 144-146

Bergk, M. (1995). Schreibinteraktionen: Verändertes Sprachlernen in der Grundschule. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.). Am Rande der Schrift. Konstanz: Faude, 322-339

Bernardoni, C./ Werner, V. (1986). Erfolg als Karriere. Einstellungen erfolgsorientierter Frauen zum beruflichen Aufstieg. Bonn: Deutsche UNESCO-Kommission

Berry, J.W. (1966). Temne and Eskimo perceptual skills. *International Journal of Psychology*, 2, 171-185

Bettge, S.H. (1992). Geschlechtsunterschiede in Erfolgserwartungen in Abhängigkeit von der Formulierung von Mathematik-Textaufgaben. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 23, 46-53

Betz, H./ Breuninger, D. (1982). Teufelskreis Lernstörungen. München: Urban & Schwarzenberg

Bezirksregierung Hannover/ Schulaufsichtsamt Hannover-Land I (Hrsg.) (1994). Befragung der Schulen zum "Offenen Unterricht". Auswertungsbericht. Vervielfält. Ms.

Bierhoff-Alfermann, D. (1977). Psychologie der Geschlechtsunterschiede. Köln: Kiepenheuer und Witsch

Bierhoff-Alfermann, D. (1988). Koedukation statt Koinstruktion - Argumente für einen gemeinsamen Unterricht von Jungen und Mädchen. In: Pfister, G. (Hrsg.). Zurück zur Mädchenschule? Pfaffenweiler

Bierhoff-Alfermann, D. (1989). Androgynie. Möglichkeiten und Grenzen der Geschlechterrollen. Opladen: Westdeutscher Verlag

Bijou, S.W./ Baer, D.M. (1965). Child development, Vol 1. New York: Appleton Century Crofts

Bilden, H. (1991). Geschlechtsspezifische Sozialisation. In: Hurrelmann/ Ulen (Hrsg.), S. 279-301

Binder, G./ Kämpf, F./ Meiers, K./ Weigle-Haarmann, Ch. (1993). Die blaue Fibel. Berlin: Cornelsen

Birkel, P. (1990). GRT 4+. Grundwortschatz Rechtschreib-Test für 4. und 5. Klassen. Weinheim: Beltz

Birnbaum, D.W./ Chemelski, B.E. (1984). Preschoolers' inferences about gender and emotion: The mediation of emotionality stereotypes. *Sex Roles*, 10, 505-511

Bischof, N. (1979). Der biologische Sinn der Zweigeschlechtlichkeit. In: Sullerot, E. (Hrsg.), 38 - 60.

Bischof, N. (1980). Biologie als Schicksal? In: Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.)

Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.) (1980). Geschlechtsunterschiede. Entstehung und Entwicklung. München: Beck

Bissex, G.L. (1980). GNYS AT WRK: A child learns to read and to write. Cambridge, Mass.: Harvard University Press

Blankertz, H. (1975). Theorien und Modell der Didaktik. München

Blatt, I. (1993). »Das hat ein Mädchen geschrieben....«. Jugendliche interpretieren Texte von Jugendlichen. In: Balhorn/ Brügelmann (Hrsg.) Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander. Jahrbuch Lesen und Schreiben 5, Konstanz: Faudes, 210-213

Bleidick, U. (1966). Lesen und Lesenlernen unter erschwerten Bedingungen. Neue Deutsche Schule

Bloom, B.S. et al. (1972). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim/ Basel: Beltz

Blumenstock, L. (1986). Michael schreibt. Spontanes Schreiben im Vor- und Grundschulalter. Heinsberg: Agentur Dieck

Blumer, H. (1973). Der methodische Standort des Symbolischen Interaktionismus. In: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.). Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Reinbek: Rowohlt, 80-146

Block, J.H. (1983). Differential premises arising from differential socialization of the sexes: Some conjectures. *Child Development*, 54, 1335-1354

Bobrow, S./ Bower, G.H. (1969). Comprehension and recall of sentences. *Journal of Experimental Psychology*, 80, 455-461

Bock, C. (1988). Ausländische Mädchen in Hamburg. Zur Situation ausländischer Mädchen zwischen Schule und Beruf. Hamburg: Leitstelle Gleichstellung der Frau

Boeger, A. (1994). Sexualität im Jugendalter: Eine Literaturübersicht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 41, 161-171

Böhnisch, L./ Bullinger, H./ Pithan, U. (1994). Jungensozialisation. Ein Alltag ohne Vater. *Erziehung und Wissenschaft*, Heft 2, 10 - 14

Böhnisch, L./ Winter, R. (1994). Männliche Sozialisation. Weinheim/ München: Juventa

Bönsch, M. (1989). Differenzierungsformen. In: Lenzen, D. (Hrsg.). Pädagogische Grundbegriffe. B. 1. Reinbek: Rowohlt, 320-331

Bönsch, M. (Hrsg.) (1993). Offener Unterricht in der Primar- und Sekundarstufe I. Hannover: Hahnsche Buchhandlung

Bogen, J.E. (1975). The Other Side of the Brain. VII: Some Educational Aspects of Hemispheric Specialization. UCLA Educator, 17, 24-32

Bollet, B./ Bartram, M. (1977). Anstrengungsvermeidungstest (AVT). Braunschweig: Westermann

Boos-Nünning, U. (1980). Lernprobleme und Schulerfolg. In: Hohmann, M. (Hrsg.). Unterricht mit ausländischen Schülern. Düsseldorf 1980. 57-88

Bormann, K. (1840). Der orthographische Unterricht in seiner einfachsten Gestalt. Berlin

Born, C. (1989). Hausfrau oder Berufsfrau - eine auch für Mütter mit kleinen Kindern inadäquate Perspektive? In: Müller, U./ Schmidt-Waldherr, H. (Hrsg.). Frauensozialkunde. Bielefeld: AJZ, 103-112

Bos, W./ Tarnai, C. (Hrsg.) (1989). Angewandte Inhaltsanalyse in Empirischer Pädagogik und Psychologie. Münster/ New York: Waxmann

Boshowsch, I.L. (1970). Die Persönlichkeit u. ihre Entwicklung im Schulalter. Berlin

Boßmann, D. (1982). Zukunftserwartungen der Jugend. Eine Schülerumfrage. Tübingen: Katzmann Verlag

Brack, U.B. (1992). Sprache. In: Asanger, R./ Wenniger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 733-738

Braun, W.F. (1969). Gleichklingende Laute. Ansätze zu einer wissenschaftlichen Kritik des deutschen Rechtschreibunterrichts. Sonderdruck aus: Schule und Hochschule

Brehmer, I. (Hrsg.) (1982). Der heimliche Lehrplan der Frauendiskriminierung. Weinheim/ Basel

Brehmer, I. (Hrsg.) (1982b). Sexismus in der Schule. Weinheim: Beltz

Brehmer, I. (1991). Schule im Patriarchat - Schulung fürs Patriarchat. Weinheim: Beltz

Brehmer, I. (1992). Mädchenerziehung und Frauenbildung im deutschsprachigen Raum. In: Glumpler, E. (Hrsg.). Mädchenbildung - Frauenbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 93-108

Brem-Gräser, L. (1975). Familie in Tieren. München/ Basel: Reinhard, 3.

Brenner, C. (1974). On the nature and development of affects: A unified theory. Psychoanalytic Quarterly, 43, 532-556

Brenzinka, W. (1974). Grundbegriffe der Erziehungswissenschaft. München/ Basel

Brickenkamp, R. (1972). Test d 2. Aufmerksamkeits-Belastungs-Test. Göttingen: Hogrefe 4.

Brickenkamp, R. (1990). Die Generelle Interessen-Skala (GIS). Göttingen: Hogrefe

- Briggs, J./ Peat, F.D. (1990). Die Entdeckung des Chaos. München/ Wien: Hanser
- Brinkmann, E. (1991). SAUERAMFA oder SAUAAMFER? Selbstorganisation der Rechtschreibung am Beispiel »-er«. Unterstufe, 38, H.9, 261-263
- Brinkmann, E. (1994). Lisa lernt schreiben. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.), 35-43
- Brinkmann, E. et al. (1994). Rechtschreibmuster organisieren sich. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.), 87-92
- Brinkmann, E./ Brügelmann, H. (1994). Offenheit mit Sicherheit. Ideen-Kiste 1. Hamburg: vpm
- Broca, P. (1863). Localisation des fonctions cérébrales - Siège du langage articulé. Bulletins de la Société d'Anthropologie (Paris), 4, 200-204
- Brody, L.R. (1985). Gender differences in emotional development: A review of theories and research. Journal of Personality, 53, 102-159
- Bromme, R. (1981). Das Denken von Lehrern bei der Unterrichtsvorbereitung. Weinheim/ Basel: Beltz
- Bronfenbrenner, U. (1961). Some familial antecedents of responsibility and leadership in adolescents. In: Luigi Petruccio, B.M. Bass (Eds.). Leadership and interpersonal behavior. New York: Holt, Rinehart & Winston
- Bronfenbrenner, U. (1979). The ecology of human development. Cambridge, Mass.: Harvard University Press
- Bronfenbrenner, U. (1989). Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Frankfurt/Main: Fischer
- Broverman, I.K./ Broverman, D.M./ Clarkson, F.E./ Rosenkrantz, P./ Vogel, S.R. (1970). Sex-role stereotypes and clinical judgements of mental health. Journal of Consulting Psychology, 34, 1-7
- Broverman, I.K./ Vogel, S.R./ Broverman, D.M./ Clarkson, F.E./ Rosenkrantz, P. (1972). Sex-role stereotypes: A current appraisal. Journal of Social Issues, 28, 59-76
- Brown, J. (1958). Some tests of decay theory of immediate memory. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 10, 12-21
- Brückner, G./ Häring, H.-G./ Kunkel, C. (1987). Wie Schüler sich, ihre Schule und die Zukunft sehen. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 34, 132-136
- Brügelmann, H. (1973). Lernziele im offenen Unterricht. Thema "Curr.", 2, 16ff
- Brügelmann, H. (Hrsg.). (1986). ABC und Schriftsprache. Konstanz: Faude
- Brügelmann, H. et al. (1984). Die Schrift entdecken. Konstanz: Faude
- Brügelmann, H. (1983). Kinder auf dem Weg zur Schrift. Konstanz: Faude, 3., 1989
- Brügelmann, H. (1988). Lese- und Schreibaufgaben für Schulanfänger. Projekt "Kinder auf dem Weg zur Schrift", Bericht No. 33d, FB 12 der Universität Bremen

Brügelmann, H. (1990a). Voraussetzungen des Schriftspracherwerbs. Eine Übersicht über Befunde in laufenden Untersuchungen. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.), 236-244

Brügelmann, H. (1990b). Von der individualistischen Sicht zu ökologischen Feldmodellen. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.). Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten. Konstanz: Faude, 228-231

Brügelmann, H. (1990c). Die Architektur des Gehirns und Methoden zu ihrer Vermessung. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.). Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten. Konstanz: Faude, 18-47)

Brügelmann, H. (1991). Kriterien für die Rechtschreibschwierigkeit von Wörtern. Projekt "Schreibvergleich BRDDR/ Kinder auf dem Weg zur Schrift". Bremen: FB 12 der Universität (vervielf. Ms.)

Brügelmann, H. (1992). Geschlossene Gehirne und offener Unterricht. Die Grundschulzeitschrift, 54, 2-3

Brügelmann, H. (1993). Mickey-Mouse-Wortschatz für Grundschulkinder? Spektrum der Wissenschaft, Februar 1993, 119-120

Brügelmann, H. (1994a). Warum haben Jungen mehr Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen als Mädchen? Theoretische Erklärungsversuche und ihre Probleme. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 27-34

Brügelmann, H. (1994b). Wo genau liegen geschlechtsspezifische Unterschiede beim Schriftspracherwerb? Eine kritische Übersicht über den Forschungsstand. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 14-24

Brügelmann, H. (1994c). Von der Teilchen- zur Wellentheorie. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.). Wie wir recht schreiben lernen. Lengwil: Libelle, 102-109

Brügelmann, H. (1994d). »Mikroanalysen der Rechtschreibentwicklung«: Recht-schreibkönnen in verschiedenen Aufgaben. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.). Wie wir recht schreiben lernen. Lengwil: Libelle, 185-192

Brügelmann, H./ Balhorn, H. (1990). Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten. 4. Jahrbuch der DGLS. Konstanz: Faude

Brügelmann, H./ Brinkmann, E. (1994). "Individualisierung von unten" statt "Differenzierung von oben". Grundschulunterricht, 41, H. 2, 9-12

Brügelmann, H./ Hengartner, E./ Reichen, J. (1994). Richtig schreiben durch freies Schreiben? In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.), 135-148

Brügelmann, H./ Lange, I./ Spitta, G. et al. (1994). »Schreibvergleich BRDDR« 1990/91. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.), S. 129-134

Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.) (1994a). Wie wir recht schreiben lernen. Lengwil: Libelle

Brügelmann, H./ Richter, S. (1994b). Zur Bedeutung der »Bedeutung«. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 121-131

Brunet, O./ Lézine, I. (1965). Le development psychologique de la première enfance. Paris

Bryden, M.P. (1982). Laterality: Functional Asymmetry in the Intact brain. New York: Academic Press

Bühler, K. (1934). Sprachtheorie. Jena: Fischer

Büttner, C./ Dittmann, M. (1993). Brave Mädchen - böse Buben? Erziehung zur Geschlechtsidentität in Kindergarten und Grundschule. Weinheim: Beltz, 2.

Buffery, A.W.H./ Gray, J.A. (1972). Sex Differences in the Development of Perceptual and Linguistic Skills. In: Ounsted, C./ Taylor, D.C. (Eds.). Gender Differences: their Ontogeny and Significance. London

Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1992a). Förderung von Mädchen im schulischen und außerschulischen Bereich. Bonn: BMBW

Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1992b). Zahlenbarometer 1992/93. Bonn: BMBW

Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1993). Ausbildungssituation von Abiturienten aus den neuen Ländern. Bonn: BMBW

Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1993b). Informationen - Bildung, Wissenschaft, 2

Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1994a). Informationen - Bildung, Wissenschaft, 4-5

Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) (1994b). Informationen - Bildung, Wissenschaft, 9

Cantor, N.L./ Wood, D.D./ Gelfand, D.M. (1977). Effects of responsiveness and sex of children on adult males behavior. Child Development, 48, 1426-1430

Cattell, R.B. (1936). The measurement of interest. Character & Personality, 4, 147-169

Cattell, R.B. (1946). The description and measurement of personality. New York

Cattell, R.B. (1950). Culture Fair (or Free) Intelligence Test (A Measure of "g") Scale 1. Handbook for the Individuals or Groups. Champaign, Illinois: IPAD

Chall, J.S. (1979). The great debate: Ten years later. In: Resnick, L.B./ Weaver, P.A. (Eds.). Theory and practice of early reading. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates

Chipman, S./ Marshall, S./ Scott, P. (1991). Content effects on word problem performance: A possible source of test bias? American Educational Research Journal, 28, 897-915

Chodorov, N. (1978). Das Erbe der Mutter. Psychoanalyse und Soziologie der Geschlechter. München: Frauenoffensive

Chomsky, N. (1959) A review of Skinner's 'Verbal behavior'. Language, 35, 26-58

- Clark, M.M. (1976). *Young fluent readers*. London: Heinemann
- Clark, M.S./ Fiske, S.T. (Eds.) (1982). *Affect and cognition*. The Seventeenth Annual Carnegie Symposium on Cognition. Hillsdale, N.J.: Erlbaum
- Clarke-Steward, K.A. (1973). *Interaction between mothers and their young children: characteristics and consequences*. Monographs of the Society for Research in Child Development, 38, No. 153
- Clay, M.M (1966). *Emergent reading behavior*. Phil.Diss., University of Auckland, New Zealand
- Clynes, M. (1977). *Sentics: The touch of emotions*. New York: Anchor/ Doubleday
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York/London: Academic Press
- Coleman, J.S. (1961). *The adolescent society*. Glencoe, Ill.: The Free Press
- Coltheart, M. (Ed.) (1987). *The psychology of reading*. Attention and performance. Vol. XII. Hove/ London: Erlbaum
- Coltheart, M. et al. (Ed.) (1980). *Deep dyslexia*. London et al.: Routledge & Kegan Paul
- Comenius, J.A. (1638). *Große Didaktik (Didactica magna)*. hg. v. Flitner, A. Düsseldorf/München 1959.
- Conklin (1974). *Toward a feminist analysis of linguistic behavior*. In: *The University of Michigan Papers in Women's Studies* 1, 51-73
- Connor, J.M./ Serbin, L.A. (1985). *Visual-spatial skill: Is it important for mathematics: Can it be taught?* In: Chipman, S.F./ Brush, L.R./ Wilson, D.M. (Eds.). *Women and Mathematics: Balancing the Equation*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 151-174
- Conrad (1932). *The personal equation in ratings*. *Ped. Sem. and J. Genet. Psychol.*, 41, 267-181
- Cooper, H. (1979). *Statistically combining independent studies: A meta-analysis of sex differences in conformity research*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 131 - 146
- Coseriu, E. (1992). *Einführung in die Allgemeine Sprachwissenschaft*. Tübingen: Francke, 2.
- Craik, F.I.M./ Lochhart, R. (1972). *Levels of processing: A framework for memory research*. *Journal of Verbal Learning*, 11, 671-684
- Cramer, F. (1989). *Ordnung und Chaos*. Stuttgart, 2.
- Crandall, V.J./ Katkovsky, W./ Preston, A. (1962). *Motivational and ability determinants of young children's intellectual achievement behaviors*. *Child Development*, 33, 643 - 661
- Critchley, M. (1970). *The dyslexic child*. London: Heinemann

- Croft, A.C. (1982). Do spelling tests measure the ability to spell? *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 42, 715-723
- Croissier, S. (1979). Kognitive und soziale Faktoren in der Entwicklung kindlicher Geschlechtsrolleneinstellungen. Weinheim/ Basel: Beltz
- Cronbach, L.J. et al. (1972). The dependability of behavioral measurements: Theory of generalization for scores and profiles. New York: Wiley
- Crowder, N. A. (1962). Automatic Tutoring by Intrinsic Programming. In: Lumdsdaine-Glaser (Ed.) *Teaching Machines and Programmed Learning*. Washington
- Crystal, D. (1993). *Die Cambridge Enzyklopädie der Sprache*. Frankfurt/ Main: Campus (engl. 1987).
- Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das Flow-Erlebnis*. Stuttgart: Klett-Cotta
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow. The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row
- Cube, F. v. (1968). *Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens*. Stuttgart
- Cube, F. V. (1993). Die kybernetisch-informationstheoretische Didaktik. In: Gudjons, H./ Teske, R./ Winkel, R. (Hrsg.). *Didaktische Theorien*. Hamburg: Bergmann & Helbig, 7.
- Dahrendorf, R. (1965). *Bildung ist Bürgerrecht*. Hamburg
- Damasio, R.D./ Damasio, H. (1992). Sprache und Gehirn. *Spektrum der Wissenschaft*, November 1992, 80-92
- Damm, H./ Hylla, E./ Schäfer, K. (1965). *Rechtschreibtest RST 8+*. Weinheim: Beltz
- d'Andrade, R.G. (1966). Sex Differences and Cultural Institutions. In: Maccoby, E.E. (Ed.). *The Development of Sex Differences*. London, 174-204
- Dannhauer, H. (1973). *Geschlecht und Persönlichkeit*. Berlin
- Darley, F.L./ Winitz, H. (1961). Age of first word: review of research. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 26, 272
- Davidson, R.J./ Schwartz, G.E. (1976). Patterns of Cerebral Lateralization during Cardiac Feedback versus the Self-Regulation of Emotion: Sex Differences. *Psychophysiology*, 13, 62-68
- Deaux, K. (1984). From individual differences to social categories: Analysis of a decade's research on gender. *American Psychologist*, 39, 105-116
- Demes, B. (1984). Geschlechtsrollendarstellungen in Biologieschulbüchern der Sekundarstufe I und II. In: Arbeitsgruppe Elternarbeit (Hrsg.). *Die Schule lebt - Frauen bewegen die Schule*. München: DJI, 213-224
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) (1982). *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949*. Melsungen: Bernecker
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (1994). dpa-Meldung vom 21.09.1994. Zit. nach Kreiszeitung/ Syker Zeitung vom 22.09.1994

- de Saussure, F. (1916). *Cours de linguistique générale*. Genf (amerik. Ausgabe 1959; dt.: *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*, 2. Auflage, Berlin 1967)
- Dehn, M. (1988). *Zeit für die Schrift*. Bochum: Kamp
- Deutscher Bildungsrat (1970). *Strukturplan für das Bildungswesen. Empfehlungen der Bildungskommission*. Stuttgart
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverside Press
- Diamond, M. (1984). Age, Sex, and Environmental Influences on Anatomical Asymmetry in Rat Forebrain. In: Geschwind, N./ Galaburda, A. (Ed.). *Biological Foundations of Cerebral Dominance*. Cambridge: Harvard University Press
- Dick, A. (1991). *Rollenbilder von Männern und Frauen, Jungen und Mädchen in Schulbüchern*. Wiesbaden: Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung
- Diezinger, A. (1990). *Frauen: Arbeit und Individualisierung*. Opladen: Leske
- Dittmann, J./ Tesak, J. (1993). *Neurolinguistik*. Heidelberg: Groos
- Dittmann, M. (1993). Das mit den Mädchen und den Jungs. In: Büttner, C./ Dittmann, M. (Hrsg.). *Brave Mädchen - böse Buben?* Weinheim: Beltz, 2., 10-19
- Doberthien, M./ Fasching, E./ Herrmann, H./ Rudolph, H./ Schmidt-Jörg, I./ Süßmuth, R. (1986). *Frauen und neue Technologien*. Hannover: Landeszentrale für politische Bildung
- Döring, G.K./ Mossfeld, C.G. (1972). Physiologie der Fortpflanzung. In: Gauer, O.H./ Kramer, K./ Jung, R. (Hrsg.). *Physiologie des Menschen*, B. 17. München: Urban und Schwarzenberg
- Dollard, J./ Doob, L./ Miller, N./ Mowrer, O./ Sears, R. (1939). *Frustration and Aggression*. New Haven: Yale University Press
- Dornes, M. (1993). *Der kompetente Säugling*. Frankfurt/ Main: Fischer
- Downing, J. (1972). *Comparative Reading*. New York: MacMillan
- Downing, J. (1979). *Reading and Reasoning*. Edinburgh: Chambers
- Downing, J. (1984). Neue Perspektiven über die frühe Kindheit. In: IRA/D-Beiträge der DGLS, 2, 77-101
- Downing, J. et al. (1979). A cross-national survey of cultural expectations and sex-role standards in reading. *Journal of Research of Teaching*, 2, 8.23
- Downing, J./ Thomson, D. (1977). Sex-role stereotypes in learning to read. In: *Research of the Teaching of English*
- Downing, J./ Valtin, R. (Eds.) (1984). *Language awareness and learning to read*. New York et al.: Springer

Duff/ Siegel (1969). Biographische Faktoren in ihrer Beziehung zu über oder unter der Erwartung bleibenden Hochschuleleistungen. In: Weinert, F. (Hrsg.). Pädagogische Psychologie. Köln/ Berlin: Kiepenheuer & Witsch, 425-431

Dunn, B.R. (1985). Brain organization and cognitive style: Facts, fancies, and possibilities. Paper for 11th Western Symposium on Learning. Western Washington University, Bellingham, April 12-13, 1985

Durkheim, E. (1893). De la division du travail social. Paris

Dweck, C.S./ Goetz, T.E. (1978). Attributions and Learned Helpness. In: Harvey, J.H. (Ed.). New Directions in Attribution Research. Hillsdale/ New York: Erlbaum, 157-179

Dwyer, C.A. (1973). Sex differences in reading. An evaluation and a critique of current theories. Review of Educational Research, 43, 455 - 467

Eagly, A.H./ Carli, L.L. (1981). Sex of researchers and sextyped communications as determinants of sex differences in influenceability: A meta-analysis of social influence studies. Psychological Bulletin, 90, 1 - 20

Eaton, W.O./ Borgen, F.H. (1981). Asynchronous development of gender understanding in preschool children. Child development, 52, 1020-1027

Edelmann, W. (1992). Lernen. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 393-397

Effe-Stumpf, G. (1991). Mathematikunterricht im Interesse der Mädchen? Anregungen für verbesserte Unterrichtsmaterialien. In: Niederdenk-Felgner, C. (Hrsg.). Mädchen im Mathematikunterricht. Tübingen: DIFF, 47-62

Efron, R. (1990). The decline and fall of hemispheric specialization. Hillsdale: Lawrence Erlbaum

Eimas, P.D. (1994). Sprachwahrnehmung beim Säugling. In: Riese, B. (Hrsg.). Schrift und Sprache. Heidelberg et al.: Spectrum, 10-17

Elbracht, M/ Mosler, I. (1972). Femina non es homa? Zum Frauenbild in Grund- und Hauptschullesebüchern. In: Braun, P. (Hrsg.). Neue Lesebücher - Analyse und Kritik. Düsseldorf: Bertelsmann, 82-96

Elley, W.B. (1992). How in the world do students read? s'Gravenhage: IEA

Ellis, A.W./ Young, A.W. (1991). Einführung in die kognitive Neuropsychologie. Bern: Huber

Ehrhardt, A.A. (1980). Prinzipien der psychosexuellen Differenzierung. In: Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede - Entstehung und Entwicklung. München: Beck, 99-122

Enders-Dragässer, U./ Fuchs, U. (1988). Jungensozialisation in der Schule. Darmstadt: Evangelische Kirche Hessen-Nassau

Enders-Dragässer, U./ Fuchs, C. (1989). Interaktionen der Geschlechter. Sexismusstrukturen in der Schule. Weinheim

- Erickson, M.H./ Rossi, E. (1981). Hypnotherapie. Aufbau - Beispiele - Forschungen. München: Pfeiffer
- Erpenbeck, J. (1992). Psychologie: Gratwanderung zwischen Realismus und Konstruktivismus. In: Sandkühler, H.J. (Hrsg.). Wirklichkeit und Wissen. Frankfurt/ Main: Peter Lang, 91-104
- Euler, H. A./ Mandl, H. (Hrsg.) (1983). Emotionspsychologie. München u.a.: Urban & Schwarzenberg
- Eustis, R.S. (1947). The primary etiology of the specific language disorders. *Journal of Pediatrics*, 31, 448-455
- Evanekho, P./ Olilla, L./ Downing, J. (1973). An investigation of the reading readiness domain. *Research in the Teaching of English*, 7, 61-78
- Eysenck, H. (1986). The biological basis of intelligence. In: Cropley, A./ Urban, K./ Wagner, H./ Wiczerkowski, W. (Eds.). *Giftiness: A continuing worldwide challenge*. New York: Trillium, 97-114
- Fagot, B. (1977). Consequences of moderate cross-gender behavior in preschool children. *Child Development*, 48, 902-907
- Fagot, B./ Patterson, G.R. (1969). An in vivo analysis of reinforcing contingencies for sex-role behaviors in the pre-school child. *Developmental Psychology*, 1, 563 - 568
- Faulstich-Wieland, H. (1991). Koedukation - enttäuschte Hoffnungen? Darmstadt
- Faulstich-Wieland, H. (1993). Koedukation - Ein Ansatz zum Aufbrechen von Geschlechterstereotypen? Referat auf dem niedersächsischen Lehrerinnenfortbildungskurs Nr. 93.02.81 in Hannover (vervielf. Ms.)
- Faulstich-Wieland, H./ Horstkemper, M. (1985). Lebenspläne und Zukunftsentwürfe von Jungen und Mädchen am Ende der Sekundarstufe I. *Die Deutsche Schule*, 6, 478-491
- Fausser, R./ Schreiber, N. (1986). Zur Distanz von Mädchen gegenüber dem Computer. Erklärungsansätze und einige empirische Ergebnisse. Konstanz: Universität (Fachgruppe Soziologie, Projekt Informationstechnische Bildung)
- Feather, N.T./ Raphelson, A. (1974). Fear of success in Australian and American student groups: Motive or sex-role stereotype? *Journal of Personality*, 42, 190-201
- Fennema, E. (1974). Mathematics learning and the sexes. *Journal for research in mathematics education*, 5, 126-139
- Fennema, E. (1982). Women and Mathematics: A state of the art review. Paper presented at the annual meetings of the American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C.
- Ferdinand, W. (1970). Über die Erfolge des ganzheitlichen und des synthetischen Lese-(Schreib-)Unterrichts in der Grundschule. Essen: Neue Deutsche Schule
- Ferdinand, W. (1965). Über die Fehlerarten des rechtschreibschwachen Kindes. *Der Schulpсихologie*, 12, 8-14

- Ferdinand, W. (1970). Über die Erfolge des ganzheitlichen und des synthetischen Lese(Schreib)Unterrichts in der Grundschule. Essen: Neue Deutsche Schule
- Ferdinand, W. (1978). Aspekte der sozialen Situation achtjähriger Kinder im Spiegel des Schulzeugnisses. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 27 (2), 48-54
- Fernberger, S.W. (1948). Persistence of stereotypes concerning sex differences. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 43, 97-101
- Ferreiro, E./ Teberosky, A. (1982). Literacy before schooling. Portsmouth: Heinemann
- Fink, B. (1989). Das konkrete Ding als Interessengegenstand. Frankfurt/Main: Lang
- Fink, B./ Forster, P. (1990). "Der Sinn der Dinge": Eine Pilotstudie zur Bedeutung konkreter Dinge in der häuslichen Lebensumwelt. Beitrag zur 44. Tagung der Arbeitsgruppe für Empirische Pädagogische Forschung vom 1.-3. Oktober 1990 in Berlin. Braunschweig: Technische Universität, FB 9
- Finn, J.D. (1980). Sex differences in educational outcomes: A cross-national study. *Sex Roles*, 6, 9-26
- Finn, J.D./ Dulberg, L./ Reis, J. (1979). Sex differences in educational attainment: A cross-national perspective. *Harvard Educational Review*, 49, 477 - 503
- Fippinger, F. (1971). Allgemeiner Schulleistungstest für 3. Klassen (AST 3). Weinheim: Beltz
- Fippinger, F. (1978). Allgemeiner Schulleistungstest für 4. Klassen (AST 4). Weinheim: Beltz 2.
- Fling, S./ Manosewitz, M. (1972). Sex typing in nursery school children's play interest. *Developmental Psychology*, 7, 146-152
- Fisher, I. (1905). Case of congenital wordblindness (inability to learn to read). *Ophthalmic Review*, 24, 315-318
- Fisher, R.A. (1958). The genetical theory of natural selection. New York, 2.
- Flehsig, K.H. (1963). Programmierter Unterricht als pädagogisches Problem. In: Roth, H./ Blumenthal, A. (Hrsg.). *Der programmierte Unterricht*. Hannover: Schroedel, 59-101
- Fölling-Albers, M. (1992). Die außerschulische Lebenswelt der Kinder. In: Ingenkamp, K./ Jäger, R.S./ Petillon, H./ Wolf, B. (Hrsg.). *Empirische Pädagogik 1970 - 1990. Band 1*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 304-312
- Fölling-Albers, M. (Hrsg.)(1989). *Veränderte Kindheit - veränderte Grundschule*. Frankfurt/ Main: Arbeitskreis Grundschule
- Foerster, H. v. (1992). Kybernetische Reflexionen. In: Fischer, R. et al. (Hrsg.). *Das Ende der großen Entwürfe*. Frankfurt/ Main: Suhrkamp, 132-139
- Fox, L.H. (1976). Women and the career relevance of mathematics and science. *School Science and Mathematics*, 26, 347-353

- Fox, L.H. (1982). Die Zeiten ändern sich - die Erziehung hochbegabter Mädchen. In: Urban, K.K. (Hrsg.). Hochbegabte Kinder, Heidelberg: Schindele, 183-193
- Fox, L.H./ Denham, A. (1974). Values and career interests of mathematically and scientifically precocious youth. In: Stanley, J.C./ Keating, D.P./ Fox, L.H. (Eds.). Mathematical talent: Discovery, description and development. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 140-175
- Fox, L.H./ Tobin, D./ Brady, L. (1979). Sex role socialization and achievement in mathematics. In: Wittig, M.A./ Person, A.C. (Eds.). Sex-related differences in cognitive functioning. New York: Academic Press
- Frank, H. (1969). Kybernetische Grundlagen der Pädagogik, 2 Bd., Baden-Baden
- Franzen, W. (1992). Idealismus statt Realismus? Realismus plus Skeptizismus! In: Sandkühler, H.J. (Hrsg.). Wirklichkeit und Wissen. Frankfurt/ M.: Peter Lang, 41-54
- Frasch, H./ Wagner, A.C. (1982). "Auf Jungen achtet man einfach mehr". In: Brehmer, I. (Hrsg.). Sexismus in der Schule. Weinheim: Beltz, 260-278
- Freinet, C. (1980). Pädagogische Texte. Reinbek: Rowohlt
- Freire, P. (1971). Die Pädagogik der Unterdrückten. Stuttgart: Kreuz Verlag
- Freud, S. (1920). Vorwort zur 4. Auflage der Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. SA 5, 45-46
- Freud, S. (1923). Das Ich und das Es. In: Freud, S. (1940). Gesammelte Werke, XIII. London: Imago, 234-289
- Freud, S. (1959). Abriß der Psychoanalyse. Frankfurt/ Main: Fischer (Original 1938)
- Fricke, R./ Treinies, G. (1985). Einführung in die Metaanalyse. Bern: Huber
- Fried, L. (1989). Werden Mädchen im Kindergarten anders behandelt als Jungen? Analysen von Stuhlkreisgesprächen zwischen Erzieherinnen und Kindern. Zeitschrift für Pädagogik, 35, 471-492
- Fried, L. (1990). Ungleiche Behandlung schon im Kindergarten und zum Schulanfang? Die Deutsche Schule. 1. Beiheft 1990: Mädchen und Jungen - Männer und Frauen in der Schule, 61-76
- Friedman, A./ Polson, M.C. (1981). Hemispheres as independent resource systems: Limited-capacity processing and cerebral specialization. Journal of Experimental Psychology, 7, 1031-1058
- Frieze, I.H. (1980). Beliefs about success and failure in the classroom. In: McMillan, J.H. (Ed.). The social psychology of school learning. New York: Academic Press
- Frieze, I.H./ Fisher, J./ Hanusa, B./ McHugh, M.C./ Valle, V.A. (1978). Attributions of the causes of success and failure as internal and external barriers to achievement in women. In: Sherman, J./ Denmark, L. (Eds.). Psychology of women: Future directions of research. New York: Psychological Dimensions
- Frith, U./ Frith, C. (1980). Relationship between reading and spelling. In: Kavanagh/ Venezky (Eds.)

Frith, U. (1985.). Beneath the surface of developmental dyslexias. In: Patterson, K./ Marshall, J./ Coltheart, M. (Eds.).

Gaber, H.K./ Eberwein, H. (1986). Ein Kind lernt schreiben. Die Bedeutung von Lesen- und Schreibenlernen im Alltag von Kindern. Stuttgart: Metzler

Gage, N.L./Berliner, D.C. (1986). Pädagogische Psychologie. Weinheim und München: Psychologie Verlags Union, 4.

Gagné, R.M. (1969). Die Bedingungen des menschlichen Lernens. Hannover et a.

Gagné, R.M. (1971). Die Analyse der Unterrichtsziele für die Unterrichtsgestaltung. In: Glaser, R. (Hrsg.). Programmirtes Lernen u. Unterrichtstechnologie. Berlin, 19ff

Galin, D./ Ornstein, R. (1972). Lateral Specialization of Cognitive Mode: An EEG Study. Psychophysiology, 9, 412-418

Garai, J.E./ Scheinfeld, A. (1968). Sex differences in mental and behavioral traits. Genetic Psychology Monographs, 77, 169 - 299

Gates, A.J. (1961). Sex differences in reading ability. Elementary School Journal, 61, 431-434

Gaudig, H. (1922). Freie geistige Schularbeit in Theorie und Praxis. Breslau

Gazzaniga, M.S. (1983). Right Hemisphere Language Folling Brain Besection: A 20 Year Perspective. American Psychologist, 38, 525-537

Geiss, M. (1972). Die Konservierung sozialer Rollen. Eine Analyse von Verhaltensmustern in Fibeln. In: Doderer, K. (Hrsg.). Bilderbuch und Fibel. Weinheim: Beltz, 9-95

Geulen, D./ Hurrelmann, K. (1980). Zur Programmatik einer umfassenden Sozialisationstheorie. In: Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.), 51-67

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (Hrsg.) (1986). "Datenservice". Kommentierte Daten zur Bildungspolitik. Frankfurt: Hauptvorstand der GEW

Geyer, J.J. (1971). Comprehensive and Partial Modells Related to the Reading Process. In: Davis, F.B. (Ed.). Literature in Research in Reading. New Jersey: New Brunswick

Gibson, E.J./ Levin, H. (1989). Die Psychologie des Lesens. Frankfurt/ Main: Fischer

Girgensohn-Marchand, B. (1992). Der Mythos Watzlawick und die Folgen. Weinheim: Deutscher Studien Verlag

Gläser, J. (Hrsg.) (1920). Vom Kinde aus. Hamburg

Glaserfeld, E. v. (1987a). Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Braunschweig: Ernst Vieweg & Sohn

Glaserfeld, E. v. (1987b). "Subitizing": Die Rolle figuraler Muster in der Entwicklung von Zahlbegriffen. In: v.Glaserfeld (1987a), 254-274

Glaserfeld, E. v. (1987c). Lernen als konstruktive Tätigkeit. In: Glaserfeld (1987a), 275-290

Glaserfeld, E. v. (1992a). Das Ende einer großen Illusion. In: Fischer, H.R./ Retzer, A./ Schweitzer, J. (Hrsg.). Das Ende der großen Entwürfe. Frankfurt/ M.: Suhrkamp, 85-98

Glaserfeld, E. v. (1992b). Die Wurzeln des "Radikalen" am Konstruktivismus. Vortrag auf dem Interdisziplinären Symposium "Die Wirklichkeit des Konstruktivismus", Heidelberg, 15.-18.10.1992

Glaserfeld, E. v. (1995). Radical Constructivism. A Way of Knowing and Learning. London/ Washington: Falmer Press

Glötzner, J. (1974). Die Rolle der Frau in Mathematikbüchern. Von den kleinen, dummen Mädchen und ihren älteren Brüdern, die alles besser können. Vorgänge, 13, 8, 109-112

Glötzner, J. (1991). Michael ist der Allergrößte - Rollenfixierung in neuen Mathematikbüchern. In: Niederdrenk-Felgner, C. (Hrsg.). Mädchen im Mathematikunterricht. Tübingen: DIFF, 35-46

Glumpler, E. (1993). Kleine Mädchen wollen mehr als die Hälfte. In: Pfister, G./ Valtin, R. (Hrsg.). Mädchenstärken. Frankfurt/ M.: Arbeitskreis Grundschule, 51-66

Goffmann, E. (1961). Encounters. Two studies in the sociology of interaction. Indianapolis: Bobbs-Merrill

Goldstein, D./ Haldane, D./ Mitchell, C. (1990). Sex differences in visual-spatial ability: The role of performance factors. Memory & Cognition, 18, 546-550

Golinkoff, R.M. (1978). Critique: Phonemic awareness skills and reading achievement. In: Murray, F.B./ Pikulski, S.S. (Eds.). The acquisition of reading: Cognitive, linguistic, and perceptual prerequisites. Baltimore, M.D.: Univers. Park Press, 23-41

Goodenough, E.W. (1957). Interest in persons as an aspect of sex difference in the early years. Genetic Psychological Monographs, 55, 287-323

Goy, R. W. (1970). Experimental control of psychosexuality. Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., 256, 149-162

Gradou, G./Swann, J. (1989). Gender voices. Oxford

Gräber, W. (1991). Erforschung von Schülerinteressen an Chemie und Chemieunterricht. Beitrag zur 45. Tagung der Arbeitsgruppe Empirische Pädagogische Forschung vom 13.-15. März 1991 in Landau. Braunschweig: Technische Universität

Gräßel, U. (1991). Sprachverhalten und Geschlecht. Pfaffenweiler: Centaurus

Graf, C. (1980). Interesse als pädagogische Grundkategorie. München: unveröff. Dissertation

Grant, P.E. (1988). Language processing: A neuroanatomical primer. In: Kerckhove/ Lumsden (Eds.), 246-272

Graves, D.H. (1983). Writing - Teachers and children at work. London: Heinemann Educational

- Graves, D.H. (1986). Kinder als Autoren: Die Schreibkonferenz. In: Brügmann, H. (Hrsg.). ABC und Schriftsprache. Konstanz: Faude, 135-157
- Griffin, C. (1988). Youth Research: Young women and the "gang of lads". European Contributions to Youth Research, 23-36
- Groddeck, G. (1905). Die Frau. Die Zukunft, XVII, 41, 55-69
- Groeben, N./ Vorderer, P. (1988) Leserpsychologie: Lesemotivation - Lektürewirkung. Münster: Aschendorff
- Grömminger, A. (1970). Die deutschen Fibeln der Gegenwart. Weinheim: Beltz
- Grund, M./ Haug, G./ Naumann, C.L. (1994). DRT 4. Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. Klassen. Weinheim: Beltz
- Gudjons, H. (1993a). Erziehungswissenschaft kompakt. Hamburg: Bergmann & Helbig
- Gudjons, H./ Teske, R./ Winkel, R. (Hrsg.) (1993). Didaktische Theorien. Hamburg: Bergmann & Helbig, 7.
- Günther, K.B. (1986). Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In: Brügmann, H. (Hrsg.). ABC und Schriftsprache. Konstanz: Faude, 32 - 54
- Gur, R.C./ Gur, R.E. et al. (1982). Sex and Handedness Differences in Cerebral Blood Flow during Rest and Cognitive Activity. Science, 217, 659-661
- Guthrie, J.T./ Greaney, V. (1991). Literacy acts. In: Barr, R./ Kamil, M.L./ Mosenthal, P./ Pearson, P.D. (Eds.). Handbook of Reading Research, II. New York: Longman
- Gutzmann, H. (1894). Des Kindes Sprache und Sprachfehler. Leipzig: Weger
- Haas, A. (1992). Alltägliches Planungshandeln von Lehrern. Eine empirische Untersuchung an GHS-Lehrern in Sachfächern. Weingarten: unveröffentl. Diplomarbeit
- Haas, A. (1993). Lehrern bei der Unterrichtsplanung zugeschaut. Oder: Didaktik zwischen Theorie und Alltag. Pädagogik, H. 10, 46-48
- Habermas, J. (1968). Stichworte zu einer Theorie der Sozialisation. In: Habermas, J. (1973). Kultur und Kritik. Frankfurt/ M., 118-194
- Habermas, J. (1981). Theorie des kommunikativen Handelns. Frankf./M.: Suhrkamp
- Häcker, H. (1992). Persönlichkeit. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 530-535
- Haken, H. (1990). Erfolgsgeheimnisse der Natur: Synergetik: die Lehre vom Zusammenwirken. Frankfurt/ Main: Ullstein
- Haken, H./ Haken-Krell, M. (1992). Erfolgsgeheimnisse der Wahrnehmung. Stuttgart: Deutsche Verlags Anstalt
- Haley, J. (1976). Direktive Familientherapie. München: Pfeiffer

- Halisch, F. (1986). Beobachtungslernen und die Wirkung von Vorbildern. In: Spada, H. (Hrsg.). *Lehrbuch der Allgemeinen Psychologie*. Bern: Huber
- Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia: a clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurologica Scandinavica*, suppl. 65
- Hannover, B. (1991). Zur Unterrepräsentanz von Mädchen in Naturwissenschaften und Technik: Psychologische Prädiktoren der Fach- und Berufswahl. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 5, 169-186
- Hannover, B. (1992). Spontanes Selbstkonzept und Pubertät. Zur Interessenentwicklung von Mädchen koedukativer und geschlechtshomogener Schulklassen. *Bildung und Erziehung*, 45, 1, 33-46
- Hannover, B. et al. (1989). Mehr Mädchen in Naturwissenschaft und Technik. Bonn: Abschlußbericht über ein Forschungsprojekt an den Bundesminister für Bildung und Wissenschaft
- Hannover, B./ Scholz, P./ Laabs, H.-J. (1992). Technikerfahrung und mathematisch-naturwissenschaftliche Interessen bei Mädchen und Jungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, B. XXIV, H. 2, 115-128
- Hansen, H. (1992). Informatik - eine reine Männerdomäne? *Computerworld Schweiz*, 34, 5-10
- Hansen, W. (1965). *Die Entwicklung des kindlichen Weltbildes*. München
- Harris, L.J. (1978). Sex differences in spatial ability: possible environmental, genetic, and neurological factors. In: Kinsbourne, M. (Ed.). *Hemispheric Asymmetries of Function*. Cambridge University Press
- Harste, J. et al. (1984). *Language stories and literacy lessons*. Portsmouth: Heinmann
- Hartfield, G. (1972). *Wörterbuch der Soziologie*. Stuttgart
- Hartig, M. (Hrsg.) (1986a). *Perspektiven der angewandten Soziolinguistik*. Tübingen: Narr
- Hartig, M. (1986b). Grundzüge der Soziolinguistik im Verhältnis zu ihren Aufgaben in den Anwendungsfeldern. In: Hartig, M. (Hrsg.) (1986a), 71-82
- Hartig, M./ Kurz, U. (1971). *Sprache als soziale Kontrolle*. Frankfurt: Suhrkamp
- Hartmann, W. (1989). Die »Hamburger Aufsatzstudie«. *Der Deutschunterricht*, 41, Heft 3, 92-98
- Hartung, W. (1986). Angewandte Soziolinguistik: Forschungsperspektiven in der Bewährung. In: Hartig, M. (Hrsg.), 9-22
- Hatfield, J.A./ Ferguson, L.R./ Alpert, R. (1967). Mother-child-interaction and the socialization process. *Child Development*, 38, 365-414
- Hebenstreit-Müller, S./ Helbrecht-Jordan, I. (1988). *Junge Mütter auf dem Land - Frauenleben im Umbruch*. Bielefeld: Kleine

Hecker, U./ Jansen, R. (1986). "Chip-Chip: Nun ja!" - Über die Erfahrungen und Einstellungen der heutigen Jugend zum Computer. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 4, 105-108

Heckhausen, H. (1972). Die Interaktion der Sozialisationsvariablen in der Genese des Leistungsmotivs. In: Graumann, C.F. (Hrsg.). *Sozialpsychologie. Handbuch der psychologie in 12 Bänden*, Band 7 (2). Göttingen: Hogrefe, 955-1019

Heeschen, C./ Reischies, F. (1981). Zur Lateralisierung der Sprache. Argumente gegen eine Überbewertung der rechten Hemisphäre. In: Schnelle (Hrsg.). *Sprache und Gehirn*. Frankfurt /Main: Suhrkamp, 41-56

Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley

Heimann, P. et al. (1965). *Unterricht - Analyse und Planung*. Hannover u.a.

Helfenbein, L.N. (1968). Differences among differentially defined types of under-achievers. Case Western University: Dissertation

Heller, K.A. (1992). Koedukation und Bildungschancen der Mädchen. *Bildung und Erziehung*, 45, 1, 5-30

Heller/ Gaedicke/ Weinläder (1976). *Kognitiver Fähigkeits-Test KFT 4-13*

Henderson, E.H. (1985). *Teaching Spelling*. Boston: Houghton Mifflin

Hentig, H. v. (1993). *Die Schule neu denken*. München/ Wien: Hanser

Henze, W. (1976). Sprachwissenschaft und Sprachpädagogik. In: Wolfrum, E. (Hrsg.). *Taschenbuch des Deutschunterrichts*. Baltmannsweiler: Schneider, 3-24

Herbart, J.P. (1964). Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. In: Herbart, J.P. *Pädagogische Schriften*, hg. v. Asmus, W., Bd. 1, Düsseldorf/München

Herff, E. (1993). Zur Situation des Erstleseunterrichts. Ergebnisse einer Erhebung an den Grundschulen des Regierungsbezirks Köln. Köln: Universität

Hermann, K. (1956). Congenital wordblindness. *Acta Psychiatrica et Neurologica Scandinavica*, suppl. 103, 1-138

Herrmann, T. (1976). *Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung*. Göttingen: Hogrefe, 3.

Heursen, G. (1989a). Allgemeine Didaktik. In: Lenzen, D. (Hrsg.). *Pädagogische Grundbegriffe*, Bd. 1, 307 - 317, Reinbek: Rowohlt

Heursen, G. (1989b). Fachdidaktik. In: Lenzen, D. (Hrsg.). *Pädagogische Grundbegriffe*, Bd. 1, 588 - 603, Reinbek: Rowohlt

Heymans, G. (1910). *Die Psychologie der Frauen*. Heidelberg: Winter

Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571

Hidi, S./ Anderson, V. (1992). The varying effect of interest in reading and writing: A consideration of situational interest in learning. In: Renninger, K.A./ Hidi, S./ Krapp,

- A. (Eds.). The role of interest in learning and development. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 215-238
- Hidi, S./ McLaren, J. (1990). The Effect of Topic and Theme Interestingness on the Production of School Expositions. In: Mandl, H./ deCorte, N./ Bennett, N./ Friedrich, H.F. (Eds.). Learning and Instruction. Bd. 2.2. Oxford: Pergamon, 295-308
- Hilgers, A. (1994). Geschlechterstereotype und Unterricht. Weinh./München: Juventa
- Hilton, T.L./ Berglund, G.W. (1974). Sex differences in mathematics achievement - A longitudinal study. Journal of Educational Research, 67, 231 - 237
- Hinshelwood, J. (1907). Four cases of congenital wordblindness occurring in the same family. British Medical Journal, 2, 1229-1232
- Hochhuth, M. (1993). Gewalt in Kindertexten. Die Grundschulzeitschrift, H. 67, 38-40
- Hörmann, H. (1964). Theoretische Grundlagen der projektiven Tests. In: Handbuch der Psychologie, Band 6. Göttingen: Hogrefe
- Hörmann, H. (1981). Einführung in die Psycholinguistik. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Hoffman, L.W. (1974). Fear of success in males and females: 1965 and 1971. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42, 353-358
- Hoffman, C.D./ Tsuneyoshi, S.E./ Ebina, M./ Fite, H. (1984). A comparison of adult males' and females' interactions with girls and boys. Sex Roles, 11, 799-811
- Hoffmann, J. (1992). Kognitive Psychologie. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 352-356
- Hoffmann, K. (1990). Leben in einem fremden Land. Wie türkische Jugendliche "soziale" und "persönliche" Identität ausbalancieren. Bielefeld
- Hoffmann, L./ Lehrke, M. (1986). Eine Untersuchung über Schülerinteressen an Physik und Technik. Zeitschrift für Pädagogik, 32, 189-204
- Holz-Ebeling, F./ Hansel, S. (1993). Gibt es Unterschiede zwischen Schülerinnen in Mädchenschulen und koedukativen Schulen? Psychol., Erz., Unterr., 40, 21-33
- Horn, W. (1972). Begabungstestsystem (B-T-S). Göttingen: Verlag für Psychologie Hogrefe, 2.
- Horn, H./ Schwarz, E. (1967). Bildertest BT 1-2. Deutsche Bearbeitung des "Moray House Picture Intelligence Test 1" von Mellone, M.A./ Thomson, G.H.. Weinheim/ Berlin: Beltz
- Horner, M.S. (1969). Fail: A bright woman is caught in a double bind. Psychology Today, 3 (6), 36 - 38, 62
- Horner, M.S. (1972). Toward an understanding of achievement-related conflicts in women. Journal of Social Issues, 28 (2), 157 - 175
- Horstkemper, M. (1987). Schule, Geschlecht und Selbstvertrauen. Weinheim: Juventa

Horstkemper, M. (1993). "Warum nicht gleiche Schule für Blauäugige und eine für Braunäugige?". Die Koedukationsdebatte ist doch noch aktuell. *Pädagogik*, 46, Heft 9, 6-9

Hubel, D.H. (1989). *Auge und Gehirn. Neurobiologie des Sehens*. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft

Hüller, T. (1993). Zum Umgang mit Geschlechtsidentifikationen in der Kindertagesstätte. In: Büttner, C./ Dittmann, M. (Hrsg.). *Brave Mädchen - böse Buben?* Weinheim: Beltz, 2., 44-55

Hülsemann, K. (1994). *Mit Lust und Eigensinn. Die weibliche Eroberung des Glücks*. Frankfurt/ M.: Fischer

Hume, D. (1982). *Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand*. Stuttgart (Original 1744)

Hunt, J. McV. (1961). *Intelligence and experience*. New York: Ronald Press

Hurrelmann, B. (1995). Leseklima in der Familie. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H./ Füssenich, I. (Hrsg.). *Am Rande der Schrift*. Lengwil: Libelle, 122-124

Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.) (1980). *Handbuch der Sozialisationsforschung*. Weinheim: Beltz

Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.) (1991). *Neues Handbuch der Sozialisationsforschung*. Weinheim: Beltz

Hyde, J.S. (1981). How large are cognitive gender differences? *American Psychologist*, 36, 892 - 901

Hyde, J.S./ Fennema, E./ Lamon, S.J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107, 139-155

Hyde, T.S./ Jenkins, J.J. (1973). Recall for words as a function of semantic, graphic, and syntactic orienting tasks. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 471-480

Hymes, D. (1975). Der Gegenstandsbereich der Soziolinguistik. In: Jäger, S. (Hrsg.). *Probleme der Soziolinguistik*. 3. Beiheft der Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik. Göttingen, 1-21

Im, H.-J. (1975). *Die Entwicklung eines europäischen Schlüsselwortes: Intelligenz und seine Bedeutung in der Wissenschaftssprache*. Bonn: Universität (Diss.)

Ingenkamp, K./ Jäger, R.S./ Petillon, H./ Wolf, B. (Hrsg.) (1992). *Empirische Pädagogik 1970 - 1990. Band 1 und 2*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag

Institut für Test- und Begabungsforschung (Hrsg.) (1990). *Test für medizinische Studiengänge*. Göttingen: Hogrefe

Irle, M./ Allehoff, W.H. (1988). *Berufs-Interessen-Test II*. Göttingen: Hogrefe, 2.

Jackson, J.H. (1932). On the nature of the duality of the brain. In: *Selected Writings of John Hughlings Jackson*, 2, London (Original 1874)

Jäger, R.S. (1990). Evaluation mit dem System TOAM. In: Simmers/ Kastellaun (Hrsg.). Untersuchung des Lernerfolgs. Landau: Zentrum für empirische pädagogische Forschung, Forschungsbericht 26

Jäger, R./ Jundt, E. (1973). Mannheimer Rechtschreibtest. MRT. Göttingen: Hogrefe

Jaggar, A./ Smith-Burke, M. (Eds.) (1985). Observing the language learner. Newark: International Reading Association

Jaide, W. (1968). Leitbilder heutiger Jugend. Neuwied: Luchterhand

James, D./ Clarke, S. (1993). Women, Men, and Interruptions: A Critical Review. In: Tannen, D. (Ed.). Gender and Conversational Interaction, Oxford/ New York, 281-312

James, W. (1890). The principles of psychology. London: Macmillan

Jansch, E. (1991). Erkenntnistheoretische Aspekte der Selbstorganisation natürlicher Systeme. In: Schmidt, S.J. (Hrsg.). Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt/ M.: Suhrkamp, 159-191

Jansen, D./ Rudolph, H. (1987). Ingenieurinnen. Frauen für die Zukunft. Berlin: de Gruyter

Jarrett, R.F./ Sheriffs, A.C. (1953). Propaganda, debate, and impartial presentation as determiners of attitude change. Journal of Abnormal and Social Psychology, 48, 33-41

Jarvis, V. (1960). Klinische Beobachtungen über das visuelle Problem bei Lesestörungen. Psyche, 3/1960

Jechle, T./ Winter, A. (1992). Ist Schreiben ein Gegenstand von Interesse? In: Prenzel, M./ Krapp, A. (Hrsg.). Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster: Aschendorff

Jensen, A.R. (1988). Sex differences in arithmetic computation and reasoning in prepubertal boys and girls. Behavioral and Brain Science, 11, 198-199

Jersild, A./ Holmes, F. (1935). Children's fears. Child Development Monographs, 20

Jörg, H./ Treitz, P. (1985). Wir drucken unsere Fibel selbst - Natürliches Lesen- und Schreibenlernen mit Hilfe der Schuldruckerie. In: Bergk, M./ Meiers, K. (Hrsg.). Schulanfang ohne Fibeltrott. Bad Heilbrunn: Klinghardt, 71-92

Johnson, D.D. (1974). Sex differences in reading across cultures. In: Reading Research Quarterly, Vol. 9, 67-86

Johnson, D. D. (1976). Cross-cultural perspectives on sex differences in reading. The Reading Teacher, Vol. 29, No.8, 747-752

Johnson, L.F./ Aries, E.J. (1983). Conversation patterns among late-adolescent close friends. A study of same-sex pairs. Journal of Genetic Psychology, 142, 225-238

Jürgens, H./ Peitgen, H.O./ Saupe, D. (1989). Fraktale - eine neue Sprache für komplexe Strukturen. In: Chaos und Fraktale. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft, 106-118

Kaiser, A. (1993). Beziehungsfähigkeit statt Gewalt - Jungenförderung in der Grundschule. In: Pfister, G./ Valtin, R. (Hrsg.). Mädchenstärken. Frankfurt/M.: Arbeitskreis Grundschule, 157-173

Kaiser-Meßmer, G. (1994). Analyse ausgewählter Schulbücher unter geschlechtsspezifischen Aspekten. Beiträge zum Mathematikunterricht, 171-174

Kampmann, T. (1946). Anthropologische Grundlagen ganzheitlicher Frauenbildung unter besonderer Berücksichtigung des religiösen Bereichs. B.1: Die Methodologie der Geschlechterdifferenz und die Physiologie des Frauenwesens. B. 2: Die Psychologie des Frauenwesens. Paderborn

Kamratowski, I./ Komratowski, J. (1969). Wortschatztest für Schulanfänger WSS 1. Weinheim: Beltz

Kant, I. (1966). Kritik der reinen Vernunft. Stuttgart (Original 1787)

Karsten, G. (1977). Mariechens Glück. Die Diskriminierung von Mädchen in Grundschullesebüchern. Berlin

Kasten, H./ Krapp, A. (1986). Das Interessengenese-Projekt - eine Pilotstudie. Zeitschrift für Pädagogik, 32, Nr. 2, 175-188

Kasten, H./ Einsiedler, W. (Hrsg.) (1981). Aspekte einer pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie. Neubiberg: Universität der Bundeswehr

Kauermann-Walter, J./ Kreienbaum, M.A./ Metz-Göckel, S. (1988). Formale Gleichheit und diskrete Diskriminierung: Forschungsergebnisse zur Koedukation. In: Roloff, H.G./ Klemm, K./ Pfeifer, H./ Rösner, H. (Hrsg.). Jahrbuch für Schulentwicklung, B. 5. München: Juventa, 157-188

Kautter, H./ Storz, L. (1972). Schulleistungstestbatterie für Lernbehinderte und für schulleistungsschwache Grundschüler SBL I. Weinheim: Beltz

Kautter, H./ Storz, L. (1972). Schulleistungstestbatterie für Lernbehinderte und für schulleistungsschwache Grundschüler SBL II. Weinheim: Beltz

Kavanagh, J.F./ Venezky, R. (Eds.) (1980). Orthography, reading, and dyslexia. Baltimore: University Park Press

Kebbe, A. (1993). Voneinander lernen, miteinander leben. In: Büttner, C./ Dittmann, M. (Hrsg.). Brave Mädchen - böse Buben? Weinheim: Beltz, 2., 34-43

Kell, A. (1989). Berufspädagogische Überlegungen zu den Beziehungen zwischen Lernen und Arbeiten. Beiheft 8, Zeitschrift f. Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 9-25

Keller, H. (Hrsg.) (1979). Geschlechtsunterschiede. Psychologische und physiologische Grundlagen der Geschlechterdifferenzierung. Weinheim: Beltz

Kemer, B.J. (1965). A study of the relationship between the sex of the student and the assignment of marks by secondary school teachers. Unpublished doctoral dissertation, Michigan State University

Kemmler, L. (1970). Erfolg und Versagen in der Grundschule. Göttingen: Hogrefe, 2.

- Kerckhove, D. de/ Lumsden, C.J. (Eds.) (1988). *The alphabet and the brain*. Berlin: Springer
- Kern, A. (1973). *Rechtschreiben als Funktion des Sprachunterrichts*. Freiburg: Herder
- Kern, A./ Kern, E. (1961). *Der neue Weg im Rechtschreiben*. Freiburg: Herder
- Kerschensteiner, G. (1922). *Theorie der Bildung*. Leipzig: Teubner
- Kerstein, U. (1988). Vorwort zu: *Platz für Mädchen*. Hrsg. von der Stadtbibliothek Bremen in Verbindung mit der Bremischen Zentralstelle für die Verwirklichung der Gleichberechtigung der Frau. Bremen: Eigene Herstellung
- Key, M.R. (1975). *Male/ Female Language*. Metuchen, N.J.: Scarecrow, 13
- Kiese, C./ Kozielski, P.-M. (1979). *Aktiver Wortschatztest für drei- bis sechsjährige Kinder (AWST 3-6)*. Weinheim: Beltz
- Kilpatrick, W.H. (1935). Die Projektmethode. In: Dewey, J./ Kilpatrick, W.H. (Hrsg.). *Der Projekt-Plan*. Jena
- Kimura, D. (1961). Some Effects of Temporal Lobe Damage on Auditory Perception. *Canadian Journal of Psychology*, 15, 156-165
- Kimura, D. (1992). Weibliches und männliches Gehirn. *Spektrum der Wissenschaft*, 11/92, 104 - 113
- Kinnebrock, W. (1992). *Neuronale Netze*. München/ Wien: Oldenbourg
- Kirk, S.A./ McCarthy, J.J./ Kirk, W.D. (1968). *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities*. Urbana: University of Illinois Press
- Kitay, P. (1940). A comparison of the sexes in their attitudes and beliefs about women: a study of prestige groups. *Sociometry*, 3, 399-407
- Klafki, W. (1959). *Kategoriale Bildung*. Z.f.P., 5, 386 ff
- Klauwer, K.J. (1964). Der Progressive-Matrices-Test bei Volks- und Hilfsschulkindern. *Heilpädagogische Forschung*, 1, 13-37
- Klauwer, K.J. (1992). In *Mathematik mehr leistungsschwache Mädchen, im Lesen und Rechtschreiben mehr leistungsschwache Jungen?* Zeitschr. f. Entwicklungspsychologie u. Päd.Psychol. B. XXIV, Heft 1, 48 - 65
- Kleinginna, P.R./ Kleinginna, A.M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotions*, 5, 345-355
- Kleist, K. (1934). *Gehirnpathologie*. In: *Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18*, Bd. IV. Leipzig: Barth
- Klemm, K./ Rolf, H.G./ Tillmann, K.J. (1985). *Bildung für das Jahr 2000*. Reinbek: Rowohlt
- Klieme, E. (1985). "Mathematisches Grundverständnis": Psychometrische Analysen und kognitionspsychologische Explorationsstudien. In: *Trost, G. et al. (Hrsg.). Mo-*

dellversuch "Tests für medizinische Studiengänge". 10. Arbeitsbereich, Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung, 256-326

Klieme, E. (1993). Differentielle Analysen zu mathematischen Testleistungen. In: Trost, G. (Hrsg.). Tests für medizinische Studiengänge (TMS). Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung, 88-102

Klix, F. (1971). Information und Verhalten. Berlin: VEB Dt. Verlag d. Wissenschaften

Klix, F. (1992a). Kybernetik. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 389-392

Klix, F. (1992b). Gedächtnis. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 213-219

Knoche, W. (1969). Jungen, Mädchen, Lehrer und Schulen im Zensurenvergleich. In: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (Hrsg.). Untersuchungen zum in- und ausländischen Schulwesen, B. 4. Weinheim: Beltz

Kochan, B. (1981). Rechtschreiben. In: Bartnitzky, H./ Christiani, R. (Hrsg.). Handbuch der Grundschulpraxis und Grundschuldidaktik. Kohlhammer: Stuttgart, 155-166

Kochan, B. (1990). Von der Untersuchung des »Lernens durch Instruktion« zur Untersuchung des »Lernens durch Gebrauch« In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.). Das Gehirn, sein Alphabet und andere Geschichten. Konstanz: Faude, 231-234

Köcher, R. (1988). Familie und Lesen. Archiv für Soziologie und Wirtschaftsfragen des Buchhandels LXIII. Frankfurt: Verlag der Buchhändler-Vereinigung

König, E./ Riedel, H. (1970). Unterrichtsplanung als Konstruktion. Weinheim: Beltz

König, E./ Riedel, H. (1976). Systemtheoretische Didaktik. Weinheim/Basel

Kösel, E. (1993). Die Modellierung von Lernwelten. Ein Handbuch zur Subjektiven Didaktik. Elztal-Dallau: Laub

Kohlberg, L. (1974). Zur kognitiven Entwicklung des Kindes. Frankf./ M.: Suhrkamp

Komarovsky, M. (1946). Cultural contradictions and sex role. American Journal of Sociology, 52, 184-189

Komarovsky, M. (1950). Functional analysis of sex roles. American Sociological Review, 15, 508 - 516

Kotthoff, H. (Hrsg.)(1988). Das Gelächter der Geschlechter. Humor und Macht in Gesprächen von Männern und Frauen. Frankf./ Main

Koupernik, C./ Sullerot, E./ Aries, P./ Larsen, R./ Bischof, N./ Money, J./ Luria, Z./ Zazzo, R./ Maccoby, E. (1969). Bemerkungen zu den Unterschieden in der Psychologie der Geschlechter. In: Sullerot, E. (Hrsg.). Die Wirklichkeit der Frau. München: Steinhausen, 322-337

Kowalczyk, W. (1988). Umgang zwischen Elternhaus und Schule. Regensburg: Roderer

Krapp, A. (1992a). Interesse, Lernen und Leistung. Zeitschrift für Pädagogik, 38 (4).

Krapp, A. (1992b). Intelligenz und Begabung. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 315-322

Krapp, A. (1992c). Interesse - Ein neu entdecktes Forschungsgebiet der empirischen Pädagogik. In: Ingenkamp, K./ Jäger, R.S./ Petillon, H./ Wolf, B. (Hrsg.), Band 2, 617-623

Krause, C. (1990). Mädchen und Jungen in der Schule in der DDR. Die Deutsche Schule, H.1, 126-138

Kreienbaum, M.A. (1992). Erfahrungsfeld Schule. Koedukation als Kristallisationspunkt. Weinheim

Kreienbaum, M.A./ Metz-Göckel, S. (1992). Koedukation und Technikkompetenz von Mädchen. Weinheim/ München: Juventa

Krell, G. (1984). Das Bild der Frau in der Arbeitswissenschaft. Frankfurt/ Main: Campus

Kretschmann, R. (1989). Prädiktoren und Komponenten der Schriftsprachkompetenz. In: Balhorn, H./ Brügelmann, H. (Hrsg.). Jeder spricht anders. Normen und Vielfalt in Sprache und Schrift. Jahrbuch Lesen und Schreiben 3. Konstanz: Faude, 213-219

Kretschmann, R. (1990). Neue Paradigmen in der Leseforschung. Praxis Deutsch, Nr. 100, März 1990, 3 - 7

Kretschmann, R. et al. (1991). Analphabetismus bei Jugendlichen. Ursachen, Erscheinungsformen, Hilfen. Stuttgart: Kohlhammer

Krone, D./ Obolenski, A. (1993). "Jungenpädagogik" - Konzeptentwurf für die Grundschule. Oldenburg: Universität, Zentrum für pädagogische Berufspraxis

Krüger, U.M./ Silbermann, A. (1971). Abseits der Wirklichkeit. Das Frauenbild in deutschen Lesebüchern. Köln: Wissenschaft und Politik

Kucklich, C. (1995). zit. nach: AP-Meldung "Ingenieurinnen sind die Ausnahme". Kreiszeitung für den Landkreis Diepholz, 25.02.1995

Kuder, F. (1948). Kuder Preference Record - Form C (vocational). Chicago: Science Research

Kuhn, T.S. (1991). Die Struktur wissenschaftlicher Revolution. Frankfurt/ Main: Suhrkamp, 11.

Kummer, H. (1980). Geschlechtsspezifisches Verhalten von Tierprimaten. In: Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede - Entstehung und Entwicklung. München: Beck, 146-153

Kurth, R.J./ Kurth, L.M. (1983). A comparison of father's and mother's speech patterns when communicating with preschool age children. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Montreal, Canada, April 11-14)

Kutschera, F.v. (1992). Wissenschaftsphilosophische Konzeptionen zu 'Wirklichkeit' und 'Wissen!'. In: Sandkühler, H.J. (Hrsg.). *Wirklichkeit und Wissen*. Frankfurt/ Main: Peter Lang, 27-40

Kuwan, H. (1992). *Berichtssystem Weiterbildung 1991*. Bonn

Lake, D.A./ Bryden, M.P. (1976). Handedness and Sex Differences in Hemispheric Asymmetry. *Brain and Language*, 3, 266-282

Lamb, E./ Roopnarine, J.L. (1984). Peer influence on sex-role development. *Child Development*, 50, 1219-1222

LaFreniere, P./ Strayer, F.F./ Gauthier, R. (1984). The emergence of same-sex affiliative preferences among preschool peers: a developmental/ ethological perspective. *Child Development*, 55, 1958-1965

Landsdell, H. (1961). The effect of neurosurgery on a test of proverbs. *American Psychologist*, 16, 448

Landsdell, H. (1962). A sex difference in effect of temporal-lobe neurosurgery on design preference. *Nature*, 194, 852-854

Lansky, L.M. (1967). The family structure also affects the model: sex role attitudes in parents of preschool children. *Developmental Psychology*, 8, 93-98

Lantermann, E.D. (1983). Kognitive und emotionale Prozesse beim Handeln. In: Mandl, H./ Huber, G. L. (Hrsg.). *Emotion und Kognition*. München: Urban & Schwarzenberg, 248-281

Lassen, N.A./ Ingvar, D.H. (1972). Radioisotopic Assessment of Regional Cerebral Blood Flows. In: *Progress in Nuclear Medicine*, 1. Baltimore: University Park Press

Lassen, N.A./ Ingvar, D.H./ Skinhøj, E. (1978). *Brain Function and Blood Flow*. Scientific American

Lazarus, R.S. (1975). A cognitively oriented psychologist looks at feedback. *American Psychologist*, 30, 553-561

Lazarus, R.S./ Kanner, A.D./ Folkman, S. (1980). Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In Plutchik, R./Kellerman (Eds.), 189-217

Lee, V.E./ Bryk, A.S. (1986). Effects of single-sex secondary schools on student achievement and attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 78, 381-395

Lee, V.E./ Marks, H.M. (1990). Sustained effects of the single-sex secondary school experience on attitudes, behaviors, and values in college. *Journal of Educational Psychology*, 82, 578-592

Leet-Pellegrini, H.M. (1980). Conversational Dominance as a Function of Gender and Expertise. In: Giles, H./ Robinson, W.P./ Smith, P.M. (Eds.). *Language: Social Psychological Perspectives*. Oxford: Pergamon

Lehmann, K./ Schultz, M. (1993). Prinzessin Pifffigunde träumt nicht von Prinzen. In: Büttner, C./ Dittmann, M. (Hrsg.). *Brave Mädchen - böse Buben?* Weinheim: Beltz, 2., 119-132

- Lehmann, R. (1994). Lesen Mädchen wirklich besser? Ergebnisse aus der internationalen IEA-Lesestudie. In: Richter, S./ Brügemann, H. (Hrsg.). Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen. Bottighofen: Libelle, 99-109
- Lehr, U. (1972). Das Problem der Sozialisation geschlechtsspezifischer Verhaltensweisen. In: Graumann, C.F. (Hrsg.). Handbuch der Psychologie, B. 7, Göttingen: Hogrefe, 886-951
- Lehrke, M. (1988). Interesse und Desinteresse am naturwissenschaftlich-technischen Unterricht. Köln: Aulis
- Lehrke, M./ Hoffmann, L./ Gardner, P.L. (Eds.) (1985). Interests in Science and Technology Education. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften
- Lemke, D. (1986a). Lernzieltaxonomie. In: Lenzen, D. et al (Hrsg.), B.3, 546-552
- Lemke, D. (1986b). Lernziel. In: Lenzen, D. et al (Hrsg.), B.3, 537-546
- Lenneberg, E.H. (1967). Biological foundations of language. New York: Wiley
- Lenzen, D. (1980). Didaktische Theorie zwischen Routinisierung und Verwissenschaftlichung. In: Adl-Amini, B./ Künzli, R. (Hrsg.). Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung. München, 158-179
- Lenzen, D. (Hrsg.). (1989). Pädagogische Grundbegriffe. B.1, 2. Reinbek: Rowohlt
- Lenzen, D. et. al. (Hrsg.) (1986). Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. B. 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts. Stuttgart: Klett-Cotta
- Lerner, H.G. (1993). Das mißdeutete Geschlecht. Falsche Bilder der Weiblichkeit in Psychoanalyse und Therapie. Frankfurt/ Main: Fischer
- Lersch, P. (1947). Vom Wesen der Geschlechter. München: Erasmus
- Lewin, K. (1935). A dynamic theory of personality. New York
- Lewis, M. (1972). State as an infant-environment-interaction: An analysis of mother-infant-behavior as a function of sex. Merrill-Palmer Quarterly, 18, 95-121
- Lewis, M./ Rosenblum, L.A. (Eds.) (1978). The development of affect. New York: Plenum Press
- Liedtke, M. (1992). Männersache Bildung. In: Glumpler, E. (Hrsg.). Mädchenbildung - Frauenbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 62-92
- Lind, A. (1992). Literacy: A Tool for the Empowerment of Women? Women's Participation in Literacy Programmes of the Third World. In: Odora, C. et al. (Eds.). Women and literacy: Yesterday, today, and tomorrow. Report from the Hässelby Symposium on Women and Literacy. Stockholm: Swedish Governments Printing, 33-60
- Lindner, G. (1906). Aus dem Naturgarten der Kindersprache. Leipzig: Grieben
- Linn, M.C./ Petersen, A.C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. Child Development, 56, 1479-1498
- Lobban, G. (1974). Sex-roles in reading schemes. In: Forum, Vol. 16, No. 2, 57-60

- Löfstedt, J.J. (1992). Literacy: Toward a Theoretical Framework. In: Odora, C. et al. (Eds.). *Women and Literacy: Yesterday, today and tomorrow*. Stockholm: Swedish governments printing, 19-32
- Lopatecki, C./ Lüking, I. (1989). *Bescheiden, sittsam und rein? Rollenklischees in Mathematik-Schulbüchern für die Sekundarstufe I*. Bremen: Bremische Landesstelle für die Verwirklichung der Gleichberechtigung der Frau
- Lorenz, E. (1963). Deterministic nonperiodic flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20, 130-141
- Luchsinger, R./ Arnold, G.E. (1970). *Lehrbuch der Stimm- und Sprachheilkunde*. Wien
- Lück, H.E. (1992). Gruppen. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). *Handwörterbuch Psychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 264-269
- Lüdemann, B. (1994). *Was ich einmal werden will*. Unveröffentlichte Studienarbeit: Universität Bremen
- Luelsdorff, P.A. (1991). *Developmental orthography*. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins Publ. Company
- Lüth, O. (1994). Der etwas andere Blick auf das Kind. *Die Grundschulzeitschrift*, 80, 5
- Lunneborg, P.W. (1970). Stereotypic aspects in masculinity-femininity measurement. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 34, 113-118
- Lunneborg, P. (1994). *Frauen arbeiten anders*. Frankf./ Main: Campus
- Lurija, A.R. (1993). *Das Gehirn in Aktion. Einführung in die Neuropsychologie*. Reinbek: Rowohlt
- Luther, M. (1524). An die Radherrn aller stede Deutschlands, daß sie Christliche schulen auffrichten und halten sollen. Abgedruckt in: Luther, M.: *Pädagogische Schriften*, Paderborn, 64ff
- Lynnj, D.B. (1972). Determinants of intellectual growth in women. *University of Chicago School Review*, 80, 161
- Lyotard, J.F. (1979). *La condition postmoderne*. Paris (deutsch: *Das postmoderne Wissen*. Graz/ Wien: Böhlau, 1986)
- Maccoby, E.E. (1966). Sex differences in intellectual functioning. In: Maccoby, E.E. (Ed.). *The development of sex differences*. Stanford, Calif.: Stanford University Press
- Maccoby, E.E. (1979). Die Psychologie der Geschlechter: Implikationen für die Erwachsenenrolle. In: Sullerot, E. (Hrsg.). *Die Wirklichkeit der Frau*. München: Steinhausen, 284-306
- Maccoby, E.E./ Jacklin, C.N. (1974). *The Psychology of Sex Differences*. California: Stanford University Press

- Maccoby, E.E./ Jacklin, C.N. (1981). Sex differences in aggression: A rejoinder and reprise. *Child Development*, 51, 964-980
- Macfarlane, A.G.J. (1967). *Analyse technischer Systeme*. Mannheim: Bibliographisches Institut
- MacLean, P.D. (1990). *The Triune Brain in Evolution*. New York: Plenum
- Mahr, E. (1986). *Menstruationserleben*. Weinheim: Beltz
- Mainberger, U. (1977). Test zum divergenten Denken (Kreativität) TDK 4-6. Weinheim: Beltz
- Maltz, D.N./ Borker, R.A. (1982). A cultural approach to male - female miscommunication. In: Gumperz, J.J. (Ed.). *Language and social identity*. Cambridge: Cambridge University Press, 197-216
- Mandelbrot, B.B. (1977). *The fractal geometry of nature*. New York: Freeman
- Mandl, H. (1983). Kognitionstheoretische Ansätze. In: Euler, H.A./ Mandl, H. (Hrsg.), 72-80
- Mandler, G. (1975). *Mind and emotion*. New York: Wiley (dt. 1979: *Denken und Fühlen*. Paderborn: Junfermann)
- Mandler, G. (1980). The generation of emotion: A psychological theory. In: Plutchick, R./ Kellerman, H. (Eds.). *Emotion. Theory, research, and experience*. Vol. 1: *Theories of Emotion*. New York: Academic Press, 219-243
- Mannhaupt, G. (1990). *Strategieausbildung zur Lautstrukturanalyse mit Hilfe von abstrakten oder konkreten Symbolen während des frühen Schriftspracherwerbs*. Diss.Phil., Universität Bielefeld
- Mannhaupt, G. (1994). Risikokind Junge - Vorteile der Mädchen in Vorläufer- und Teilfertigkeiten für den Schriftspracherwerb. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 36-50
- Marburger, H./ Nyssen, E. (1989). "Mit Problemen können wir nicht dienen". In: Kreienbaum, M.A. (Hrsg.). *Frauen bilden Macht*. Dortmund, 49-56
- Mason, J.M. (1980). When do children begin to read: an exploration of four year old childrens' letter and word reading competencies. *Reading Research Quaterly*, 15, 203-227
- Mason, J.M. (1981). *Prereading: a developmental perspective*. Center for the Study of Reading. Technical Report 198. Urbana-Champaign, Ill
- Mason, J.M./ McCormick, C. (1979). Testing the development of reading and linguistic awareness. Technical Report No. 126. Center for Study of Reading. University Urbana-Champaign
- Masur, E.F. (1982). Cognitive content of parents' speech to preschoolers. *Merill-Palmer-Quaterly*, 28, 471-484

Maturana, H.R. (1982). Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie. Braunschweig/ Wiesbaden: Vieweg

Maturana, H.R. (1991). Kognition. In: Schmidt, S.J. (Hrsg.), 89- 118

Maturana, H.R./ Varela, F.J. (1979). Autopoiesis and Cognition. Boston studies in the philosophy of science. Boston: Reidel

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung: Arbeitsgruppe Bildungsbericht (1994). Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Reinbek: Rowohlt

May, P. (1992). Unveröffentlicher Vortrag auf der Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Lesen und Schreiben »Wer oder was benachteiligt Jungen beim Schriftspracherwerb?«. Ludwigsfelde, November 1992

May, P. (1994). Jungen und Mädchen schreiben »ihre« Wörter. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 110-120

May, P./ Brügelmann, H./ Richter, S. (1993). Brauchen Jungen einen anderen Rechtschreibunterricht als Mädchen? Grundschule, 26, 10, S. 28-29

May, P. et al. (1994). Hamburger Schreib Probe. Hamburg: Verlag für Pädagogische Medien

Mayr-Kneffel, V. (1985). Mädchenbücher: Leitbilder der Weiblichkeit. Opladen: Leske & Budrich

McCarthy, D. (1963). Language development. In: Carmichael, L. (Ed.). Manual of child psychology. New York: Wiley, 3.

McClelland, D.C./ Atkinson, J.W./ Clark, R.A./ Lowell, E.L. (1953). The achievement motive. New York: Appleton

McLarty, J.R./ Nobel, A.C./ Huntley, R.M. (1989). Effect of item wording on sex bias. Journal of Educational Measurement, 26, 285-293

McKee, J.P./ Sheriffs, A.C. (1957). The differential evaluation of males and females. Journal of Personality, 25, 356-371

Mead, G.H. (1934). Mind, self, and society. Chicago: University Press

Mead, G.H. (1968). Geist, Identität und Gesellschaft. Frankfurt/ M.: Suhrkamp

Mead, M. (1935). Sex and temperament in three primitive societies. New York: Morrow. Dt. Ausgabe: Jugend und Sexualität in primitiven Gesellschaften. München: dtv 1970

Mead, M. (1970). Jugend und Sexualität in primitiven Gesellschaften. B. 1-3. München

Meermann, H. (1993). Koedukation: Getrennt im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. MPG-Nachrichten, 5, 1-3

Meier, H. (1964). Deutsche Sprachstatistik. Hildesheim: Olms

- Menzel, W. (1985). Rechtschreibunterricht. Praxis und Theorie. Aus Fehlern lernen. Seelze: Friedrich
- Mertens, W. (1991). Psychoanalytische Theorien und Forschungsbefunde. In: Hurrelmann/Ulich (Hrsg.), 77-87
- Metz-Göckel, S. (1989). Wenn zwei dasselbe tun, ist es noch lange nicht dasselbe. Friedrich-Jahresheft
- Metz-Göckel, S./ Frohnert, S./ Hahn-Mausbach, G./ Kauermann-Walter, J. (1991). Mädchen, Jungen und Computer. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Meyer, H. (1980). Leitfaden zur Unterrichtsvorbereitung. Königsstein
- Meyer, H. (1986). Unterrichtsinhalt. In: Lenzen, D. (Hrsg.). Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, B. 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts. Stuttgart: Klett-Cotta, 632-640
- Meyer, H. (1989). Unterrichtsmethoden II. Frankfurt/ Main: Scriptor
- Meyer, W.J./ Bendig, A.W. (1961). A longitudinal study of the Primary Mental Abilities Test. Journal of educational Psychology, 52, 50-60
- Meyer-Bahlburg, H.F.L. (1980). Geschlechtsunterschiede und Aggression: Chromosomale und hormonale Faktoren. In: Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede - Entstehung und Entwicklung. München: Beck, 123-145
- Milgram, S. (1974). Das Milgram-Experiment. Reinbek: Rowohlt
- Milhoffer, P. (1990). Koedukation und Sexismus. Die Deutsche Schule, 1. Beiheft 1990: Mädchen und Jungen - Männer und Frauen in der Schule, 44-61
- Milhoffer, P. (1993). Lesenlernen mit Lesecke und Lernspielen. Eine Grundschulklasse erinnert sich. Grundschule (in Vorb.)
- Millenson, J.R. (1967). Principles of behavioral analysis. New York: Macmillan
- Mittenecker, E./ Toman, W. (1972). Persönlichkeits-Interessen-Test (PIT). Bern et al.: Huber, 2.
- Miller, G.A./ Gildea, P.M. (1994). Wie Kinder Wörter lernen. In: Riese, B. (Hrsg.). Schrift und Sprache. Heidelberg et al.: Spectrum, 18-23
- Möbius, B.. (1901). Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes. Halle a.d. Saale: Marhold
- Moers, M. (1948). Das weibliche Seelenleben, seine Entwicklung in Kindheit und Jugend. Dortmund
- Money, J. (1969). Körperlich-sexuelle Fehlentwicklungen. Reinbek: Rowohlt
- Money, J./ Ehrhardt, A.A. (1975). Männlich-weiblich. Die Entstehung der Geschlechtsunterschiede. Reinbek: Rowohlt
- Montessori, M. (1990). Kinder sind anders. München

- Moore, H.T. (1922). Further data concerning sex differences. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 4, 81-89
- Morfill, G./ Scheingraber, H. (1991). *Chaos ist überall ... und es funktioniert*. Frankfurt (Main)/ Berlin: Ullstein
- Morgan, W.P. (1896). A case of congenital word blindness. *British Medical Journal*, 7, 1378f
- Moss, H.A. (1967). Sex, age and state as determinants of mother-infant interaction. *Merrill-Palmer Quarterly*, 13, 19-36
- Mountcastle, V.B. (Ed.) (1962). *Interhemispheric Relations and Cerebral Dominance*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press
- Müller, H.A. (1969). *Sinnverstehendes Lesen SVL 3*. Weinheim/ Berlin: Beltz
- Müller, M. (1991). Die weibliche Sprachlosigkeit. Geschlechtsspezifische Aspekte des Analphabetismus. In: Kazis, C. (Hrsg.). *Analphabetismus in der Informationsgesellschaft*. Basel: Lenos Verlag
- Müller, R. (1966). DRT 2. Diagnostischer Rechtschreibtest für 2. Klassen. Weinheim: Beltz
- Müller, R. (1966). DRT 3. Diagnostischer Rechtschreibtest für 3. Klassen. Weinheim: Beltz
- Müller, R. (1970). Ursachen von Lese- und Rechtschreibstörungen. In: Hägi, H./ Bütli, A./ Mathis, A. (Hrsg.). *Legasthenie. Ursachen, Erscheinungsformen, Erfassung, Behandlung*. Weinheim: Beltz
- Müller, R. (1982). *Diagnostischer Rechtschreibtest. DRT 2*. Weinheim: Beltz, 2.
- Müller, W./ Wilms, A./ Handl, J. (1983). *Strukturwandel der Frauenarbeit 1880-1980*. Frankfurt/ Main: Campus
- Murdock, B.B. jr. (1961). The retention of individual items. *Journal of Experimental Psychology*, 62, 618-625
- Murray, H.A. (1943). *Thematic Apperception Test*. Cambridge: Harvard Univ. Press
- Mustein, B.I. (1963). *Theory and research in projective techniques*. New York/ London/ Sydney
- Murstein, B.I./ Pryors, R.S. (1959). The concept of projection: a review. *Psychol. Bull.*, 56, 353-374
- Nash, S.C. (1973). *Conceptions and concomitants of sex-role stereotyping*. Columbia University: Unpublished doctoral dissertation
- National Education Association (1980). *Marking and reporting pupil progress. Research Summary 1970 - 5.1*. Washington, D.C.: NEA Research Division
- Nave-Herz, R. (1982). *Die Geschichte der Frauenbewegung in Deutschland*. Hannover: Niedersächsische Landeszentrale für Politische Bildung
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. New York: Meredith

Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. Monographs of the Society for Research in Child Development, 38, 149

Nelson, K.E. (1980). Analysis of spelling errors in normal and dyslex children. In: Frith, U. (Ed.). Cognitive processes in spelling. London: Academic Press, 475-493

Neuendorf-Bub, B. (1979). Stereotype und geschlechtstypisches Verhalten. In: Eckert, R. (Hrsg.). Geschlechtsrollen und Arbeitsteilung. München: Beck, 78-96

Neuhaus-Simon, E. (1994). Mädchen und Jungen kommen als Leser zur Schule. Gemeinsamkeiten und geschlechtsspezifische Unterschiede. In: Richter, S./ Brügmann, H. (Hrsg.), 66-70

Neumann, F. (1980). Die Bedeutung von Hormonen für die Differenzierung des somatischen und psychischen Geschlechts bei Säugetieren. In: Bischof, N./ Preuschoft, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede - Entstehung und Entwicklung. München: Beck, 43-75

Newkirk, T./ Atwell, N. (Eds.) (1988). Understanding writing: Ways of observing, learning, and teaching. Portsmouth: Heinemann

Niederdenk-Felgner, C. (1995). Textaufgaben für Mädchen - Textaufgaben für Jungen? Das Problem "Gleichberechtigung" aus Sicht einer Schulbuchautorin. Mathematik lehren, Heft 68, 54-57

Niedersächsisches Schulgesetz (NSchG.) in der Fassung vom 27.09.1993. Nieders. GVBl, 383

Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.) (1985). Lebenssituation von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Niedersachsen. Befragungsergebnisse zum Jugendkompaß Niedersachsen im Überblick. Hannover: Institut für Entwicklungsplanung und Strukturforschung

Niedersächsisches Kultusministerium (Hrsg.) (1993). Statistik der allgemeinbildenden Schulen in Niedersachsen. Stand: Schuljahr 1991/92. Hannover

Nieuwenhuys, R./ Voogd, J./ van Huijzen, C. (1991). Das Zentralnervensystem des Menschen. Berlin: Springer

Ninio, A./ Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labelling. Journal of Child Language, 5, 5-15

Nordland, O. (1954). Spraknormer hos Osla-barn, et eksperiment med en billed-prove. In: Maal og Minne

Norrie, E. (1954). Ordblindhedens (dyslexiens) aregang. Laesepaedagogen, 2, 61

Nüse, R./ Groeben, N./ Freitag, B./ Schreier, M. (1991). Über die Erfindung/en des Radikalen Konstruktivismus. Weinheim: Deutscher Studien Verlag

Oehlschläger, H.J. (1975). Zur Praxisrelevanz pädagogischer Literatur. Strukturen und Trends der Literaturrezeption praktizierender Lehrer. Münster

Odora, C. et al. (1992). Women and literacy: Yesterday, today, and tomorrow. Report from the Hässelby Symposium on Women and Literacy. Stockholm: Swedish Governments Printing

Oerter, R. (1973). *Moderne Entwicklungspsychologie*. Donauwörth: Auer, 12.

Oerter, R. (1987a). Der ökologische Ansatz. In: Oerter, R./ Montada, L. *Entwicklungspsychologie*. München/ Weinheim: Psychologie Verlags Union, 2., 87-128

Oerter, R. (1987b). Kindheit. In: Oerter, R./ Montada, L. *Entwicklungspsychologie*. München/ Weinheim: Psychologie Verlags Union, 2., 204-264

Oerter, R./ Montada, L. (Hrsg.) (1987). *Entwicklungspsychologie*. München/ Weinheim: Psychologie Verlags Union, 2.

Oetzel, R.M. (1966). Classified summary of research in sex differences. In: Maccoby, E.E. (Ed.). *The development of sex differences*. Stanford: Stanford University Press, 323-351

Öhler, J. (1991). Mädchen und Mathematikunterricht. Anregungen und Materialvorschläge zu einem mädchenfreundlichen Mathematikunterricht. Flensburg: Forschungsstelle für Frauenfragen an der Pädagogischen Hochschule

Ohlms, U. (1984). "Und drinnen waltet die züchtige Hausfrau ..." Das Mädchen- und Frauenbild in Grundschulbüchern. In: Arbeitsgruppe Elternarbeit (Hrsg.). *Die Schule lebt - Frauen bewegen die Schule*. München: DJI, 131-161

Olsen, W. (1953). *Die Entwicklung des Kindes*. Bad Homburg: Gehlen

Opolka, U. (1987). *Neurobiologie, Sprache und Lesen*. Ein Literaturbericht. Wiesbaden/ Gütersloh: Bertelsmann

Ornstein, R. (1977). *The Psychology of Consciousness*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 2.

Ornstein, R. (1978). The Split and Whole Brain. *Human Nature*, 1, 76-83

Ornstein, R./ Thompson, R.F. (1986). *Unser Gehirn: das lebendige Labyrinth*. Reinbek: Rowohlt

Orton, S.T. (1930). Family occurrence of disorders in the acquisition of languages. *Eugenics*, 3, 140-147

Ottomeyer, K. (1991). Gesellschaftstheorien in der Sozialisationsforschung. In: Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.). *Neues Handbuch der Sozialisationsforschung*. Weinheim/ Basel: Beltz, 153-186

Ounstedt, C./ Taylor, D. (Eds.) (1972). *Gender Differences: Their Ontogeny and Significance*. Edinburgh: Churchill Livingstone

Papez, J. (1937). A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 38, 725-744

Parsons, T. (1949). *The structure of social action*. Glencoe Ill: Free Press

Pawlow, J.P. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. London: Oxford University Press

Pawlow, J.P. (1953). Vorlesungen über die Arbeit der Großhirnhemisphären. Sämtliche Werke, B. IV, Berlin: Akademie Verlag

Pennington, B.F./ Gilger, J./ Paus, D./ Smith, S.A./ Smith, S.D./ DeFries, J.C. (1991). Evidence for a major gene transmission of developmental dyslexia. *Journal of the American Medical Association*, 18, 1527-1534

Pepplau, A. (1973). Impact of sex-role attitudes and opposite-sex relationships on women's achievement: an experimental study of dating couples. Dissertation, Harvard University (zit. nach Maccoby/ Jacklin 1975)

Peppler, H. (1965). Alters- und geschlechtsspezifische Leistungsunterschiede im Begabungstestsystem von W. Horn. Unveröffentlichte Prüfungsarbeit, Institut für Sonderschulpädagogik, Marburg

Perry, D.G./ White, A.J./ Perry, L.C. (1984). Does early sex-typing result from children's attempts to match their behavior to sex role stereotypes? *Child Development*, 44, 2124-2121

Pestalozzi, J.H. (1940). Sämtliche Werke. B. VII, Berlin/ Leipzig

Petersen, P. (1930). Schulleben und Unterricht einer freien allgemeinen Volksschule nach den Grundsätzen Neuer Erziehung. Weimar

Peterson, L.R./ Peterson, M. (1959). Short-term retention of individual items. *Journal for Experimental Psychology*, 58, 193-198

Pfister, G./ Valtin, R. (Hrsg.) (1993). Mädchenstärken. Probleme der Koedukation in der Grundschule. Frankfurt/ M.: Arbeitskreis Grundschule

Phelps, M.E./ Mazziotta, J.C. (1985). Positron emission tomography: Human brain function and biochemistry. *Science*, 228, 799-809

Piaget, J. (1923/ 1972a). Sprechen und Denken des Kindes. Düsseldorf: Schwann

Piaget, J. (1924/ 1972b). Urteil und Denkprozeß des Kindes. Düsseldorf: Schwann

Piaget, J. (1932/ 1973). Das moralische Urteil beim Kinde. Frankfurt/ Main: Suhrkamp

Piaget, J. (1974). Psychologie der Intelligenz. Freiburg (6.)

Piaget, J. (1983). Meine Theorie der geistigen Entwicklung. Frankfurt

Piaget, J. (1984). Die intellektuelle Entwicklung im Jugend- und Erwachsenenalter. In: Schöfthaler, T./ Goldschmidt, D. (Hrsg.)

Piazza, D.M. (1980). The Influence of Sex and Handedness in the Hemispheric Specialization of Verbal and Nonverbal Tasks. *Neuropsychologia*, 18, 163-176

Pilz, D./ Schubenz, S. (Hrsg.) (1979). Schulversagen und Kindertherapie. Die Überwindung von sozialer Ausgrenzung. Köln

Plum, F./ Gjedde, A./ Samson, F.E. (1976). Neuroanatomical Functional Mapping by the Radioactive 2-deoxy-d-glucose Method. *Neurosciences Research Program Bulletin*, 14, 457-518

- Plutchick, R. (1980b). A general psychoevolutionary theory of emotions. In: Plutchick, R./Kellerman, H. (Eds.), 3-33
- Plutchick, R./ Kellerman, H. (Eds.) (1980). Emotion. Theory, research, and experience. Vol. 1: Theories of Emotion. New York: Academic Press
- Plutchik, R. (1980a). Emotions: A psychoevolutionary synthesis. New York: Harper & Row
- Polani, P.E. (1972). Errors of sex determinance and sex chromosome anomalies. In: Ounstedt, C./ Taylor, D. (Eds.). Gender Defferences: Their Ontogeny and Significance. Edinburgh: Churchill Livingstone
- Poorman, P./ Donnerstein, E./ Donnerstein M. (1976). Aggressive behavior as a function of age and sex. Journal of Genetic Psychology, 128, 183-187
- Popp, U. (1994). Kultur ist nicht geschlechtlos. Geschlechterverhältnisse aus der Sicht deutscher und türkischer Mädchen und Jungen. Pädagogik, H. 7/8, 62-66
- Popper, K. (1968). Conjectures and Refutations: The Growth of Scientivik Knowledge. New York: Harper
- Popper, K. (1969). Logik der Forschung. Tübingen: Mohr, 3.
- Pottker, J./ Fishel, A. (Eds.) (1977). Sex bias in the schools. Cranburg, N.J.: Associated University Press
- Prauss, G. (1980). Einführung in die Erkenntnistheorie. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Pregel, D./ Rickheit, G. (1987). Der Wortschatz im Grundschulalter. Häufigkeitwörterbuch zum verbalen, substantivischen und adjektivischen Wortgebrauch. Hildesheim: Georg Olms
- Prenzel, A. (1986). Gleichberechtigung - ein utopisches Ziel? Frauen und Schule, 5, Nr. 14, 19-24
- Prenzel, A. (1993). Pädagogik der Vielfalt. Opladen
- Prenzel, M. (1980). Wissenschaftstheoretische Überlegungen, theoretische Vorarbeiten und methodologische Klärungen zu einer pädagogischen Interessentheorie unter besonderer Berücksichtigung des Entwicklungsaspekts. München: Ludwig-Maximilians-Universität (unv. Diss.)
- Prenzel, M. (1988). Die Wirkungsweise von Interesse. Ein Erklärungsversuch aus pädagogischer Sicht. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Prenzel, M. (1992). Selective persistence and interest. In: Renninger, K.A./ Hidi, S./ Krapp, A. (Eds.). The role of interest in learning and development. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 71-98
- Prenzel, M./ Krapp, A./ Schiefele, H. (1986). Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. Zeitschrift für Pädagogik, 32, 163-173
- Prescott, .D. (1971). Efficiency-related imagery, education, and politics. Unpublished honors thesis, Harvard University (zit. nach Horner, M .S. 1972)

- Preston, R.C. (1962). Reading achievement of German and American Children. *School and Society*, 90, 350 -354
- Preuss-Lausitz, U. (1983). *Kriegskinder, Konsumkinder, Krisenkinder*. Weinheim: Beltz
- Prevot, A. (1993). Mädchenwörter - Jungenwörter. Zu Rechtschreibwortschatz und Fehlerquoten in freien Texten von Viertklässlerinnen und Viertklässlern. Schriftliche Hausarbeit für die 1. Staatsprüfung für das Lehramt an öffentlichen Schulen. Universität Bremen (unveröffentlicht)
- Pribram, K.H. (1970). Feelings as monitors. In: Arnold, M.B. (Ed.). *Feelings and emotions: The Loyola Symposium*. New York: Academic Press, 41-53
- Prigogine, I./ Nicolis, G. (1977). *Self-organization in nonequilibrium systems. From dissipative structures to order through fluctuation*. New York
- Prigogine, I./ Stengers, I. (1986). *Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens*. München: Piper
- Pringle, M.L.K./ Butler, N.R./ Davie, R. (1966). *11000 seven-year-olds*. London: Longmans
- Prinz, W. (1976). Kognition, kognitiv. In: *HWbPh B. 4*. Basel: Schwabe, 866-878
- Pusch, L.F. (1984). *Das Deutsch als Männersache. Aufsätze und Glossen zur feministischen Linguistik*. Frankfurt/Main
- Rado, S. (1969). *Adaptational psychodynamics: Motivation and control*. New York: Science House
- Rank, Th. (1962). *Schulleistung und Persönlichkeit*. München
- Ranschburg, P. (1916). *Die Leseschwäche (Legasthenie) und Rechenschwäche (Arithmasthenie) der Schulkinder im Lichte des Experiments*. Berlin
- Rasmussen, T./ Milner, B. (1977). The Role of Early Left-Brain Injury in Determining Lateralization of Cerebral Speech Functions. In: Dimond, S./ Blizard, D. (Eds.). *Evolution and Lateralization of the Brain*. New York: Academy of Sciences
- Rathenow, P./ Laupenmühlen, D./ Vöge, J. (1980). *Westermann Rechtschreibtest 6+*. Braunschweig: Westermann
- Rathenow, P./ Vöge, J. (1982). *Erkennen und Fördern von Schülern mit Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten*. Braunschweig
- Rathunde, K. (1992). Serious play: Interest and adolescent talent development. In: Krapp, A./ Prenzel, M. (Hrsg.). *Interesse, Lernen, Leistung: Neuere Ansätze einer pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Münster: Aschendorff
- Rauer, W. et al. (1978). Rechtschreibfertigkeit und psychologische Grundleistungen des Rechtschreibens bei Schülern des vierten Schuljahres. *Zeitschrift für empirische Pädagogik*, 2, 132-154

Redaktion Brigitte/ Brandes, U./ Schiersmann, C. (1986). Frauen, Männer und Computer. Eine repräsentative Untersuchung über die Einstellung von Frauen und Männern in der BRD zum Thema Computer. Hannover: Institut Frau und Gesellschaft

Regan, D. (1980). Reaktionspotentiale im menschlichen Gehirn. Spektrum der Wissenschaft, H. 2, 95-101

Reichen, J. (1982). Lesen durch Schreiben. Zürich: Sabe

Rein, W. (1904). Allgemeine Didaktik. In: Rein, W. (Hrsg.). Enzyklopädisches Handbuch der Pädagogik. Bd. 2. Langensalza, S. 203ff

Revers, W.J. (1973). Der Thematische Apperzeptionstest (TAT). Bern/ Stuttgart: Huber, 3.

Richard, J./ Glasersfeld, E.v. (1991). Die Kontrolle von Wahrnehmung und die Konstruktion von Realität. In: Schmidt, S.J. (Hrsg.). Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt/ M.: Suhrkamp, 192-228

Richter, S. (1992). Die Rechtschreibentwicklung im Anfangsunterricht und Möglichkeiten der Vorhersage ihrer Störungen. Hamburg: Kovac

Richter, S. (1993a). Ist die Rechtschreibentwicklung im Anfangsunterricht vorhersehbar? In: Balhorn, H./ Brügelmann, H. (Hrsg.). Bedeutungen erfinden - im Kopf, mit Schrift und miteinander. Bottighofen: Faude, 293-299

Richter, S. (1993b). Wie "offen" ist die Schule? Ergebnisse einer Schulleiterbefragung. Beispiele, 11, 14-17

Richter, S. (1994a). Geschlechterunterschiede in der Rechtschreibentwicklung von Kindern der 1. bis 5. Klassen. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.). Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen. Bottighofen: Libelle

Richter, S. (1995a). Ökologische (Schriftsprach-)Didaktik. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H./ Füssenich, I. (Hrsg.). Am Rande der Schrift. Lengwil: Libelle, 363-371

Richter, S. (1995b). Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen - Geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftspracherwerbs im Rahmen einer ökologischen Didaktik des Grundschulunterrichts. Universität Bremen: Unveröffentlichte Habilitationsschrift

Richter, S./ Brügelmann, H. (1994a). Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen. Bottighofen: Libelle

Richter, S./ Brügelmann, H. (1994b). Der Schulanfang ist keine Stunde Null. In: Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.), 62-77

Rickel, A.U./ Grant, L.M. (1979). Sex role stereotypes in the mass media and schools: five constant themes. International Journal of Women' Studies, 2, 164-179

Rieder, O. (1971). Allgemeiner Schulleistungstest für 2. Klassen (AST 2). Weinheim: Beltz

Riese, B. (Hrsg.) (1994). Schrift und Sprache. Heidelberg et al.: Spektrum

- Robine, N. (1990). Stand und Befunde der Lese(r)forschung in Frankreich. In: Brinkmann, A. et al. (Hrsg.). Lesen im internationalen Vergleich. Materialien zur Leseförderung und Leseforschung, Bd. 2. Mainz: Stiftung Lesen, 183-209
- Robinson, S.B. (1967). Bildungsreform als Revision des Curriculums. Neuwied/Berlin
- Robinson, D.N. (1980). The Enlightened Machine. New York: Columbia University Press
- Röber-Siekmeyer, C. (1993). Die Schriftsprache entdecken. Weinheim: Beltz
- Röhner, C. (1993). Das starke und das schöne Geschlecht. In: Pfister, G./ Valtin, R. (Hrsg.). Mädchenstärken. Frankfurt/ M.: Arbeitskreis Grundschule, 135-155
- Röhr, H. (1978). Voraussetzungen zum Erlernen des Lesens und Rechtschreibens. Aspekte eines Lernprozesses und Ergebnisse einer multivariaten Längsschnittstudie. Dissertation. Universität Münster
- Roloff, C./ Evertzt, B. (1992). Ingenieurin - (k)eine lebende Zukunft. Vor-Urteile im Umfeld von Gymnasiastinnen an der Schwelle der Leistungskurswahl. Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Romberg, S. (1993). Wege Erwachsener in die Welt der Schrift: Schreibprozesse bei funktionalen Analphabeten. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Rosenberger, F. (1991). Literalität statt Re-Alphabetisierung Erwachsener. In: Sanhaus/ Schneck (Hrsg.). Lesenlernen - Schreibenlernen. Beiträge zu einer interdisziplinären Wissenschaftstagung. Bregenz, 4.-7.11.1990
- Rosenblatt, F. (1962). Principles of Neurodynamics: Perceptions and the Theory of Brain Dynamics. Spartan Books
- Rosenkranz, P./ Vogel, S./ Broverman, D.M./ Broverman, I. (1968). Sex-role stereotypes and self-concepts in college students. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 32, 287-295
- Rosenthal, R./ Rubin, D.B. (1982). Further meta-analytic procedures for assessing cognitive gender differences. Journal of Educational Psychology, 74, 708-712
- Ross, E.D. (1982). The divided self. The Sciences, February, 8-12
- Roth, E. (Hrsg.) (1989). Denken und Fühlen. Aspekte kognitiv-emotionaler Wechselwirkung. Berlin et al.: Springer
- Roth, G. (1986a). Selbstorganisation - Selbsterhaltung - Selbstreferentialität: Prinzipien der Organisation der Lebewesen und ihre Folgen für die Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. In: Dress, A. et al. (Hrsg.). Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft. München: Piper, 149-180
- Roth, G. (1994). Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Frankfurt/ Main: Suhrkamp
- Rothmund, H. (1979). Geschlechtsunterschiede im aggressiven Verhalten. In: Keller, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede. Weinheim/ Basel, 75-92

- Rotter, J.B./ Seeman, M./ Liverant, S. (1962). Internal versus external control of reinforcement: A major variable in behavior theory. In: Washburne, N.F. (Ed.). *Decisions, values, and groups*. London: Pergamon Press, 473-516
- Rousseau, J.J. (1762). *Emile ou de l'éducation*. Amsterdam: Néaulme
- Rozin, P./ Gleitman, L.R. (1977). The structure and acquisition of reading II: The reading process and the acquisition of the alphabetic principle. In: Reber, A.S./ Scarborough, D.J. (Eds.). *Toward a psychology of reading*. New York: Wiley, 55-141
- Rubinstein, S.L. (1958). *Grundlagen der allgemeinen Psychologie*. Berlin: Volk und Wissen
- Rudiger, G./ Bierhoff-Alfermann, D. (1979). Methodische Probleme bei der Untersuchung von Geschlechtsunterschieden. In: Keller, H. (Hrsg.). *Geschlechtsunterschiede*. Weinheim: Beltz, 211-239
- Rudolph, H. (1986). Ingenieurinnen - Amazonen der Technik? Zum Gewicht qualifizierter Minderheiten. In: Dobberthien, M. et al. (Hrsg.). *Frauen und neue Technologien*. Hannover: Landeszentrale für politische Bildung, 21-35
- Rumpf, H. (1976). *Unterricht und Identität*. München
- Rustemeyer, R. (1982). *Wahrnehmung eigener Fähigkeiten bei Jungen und Mädchen*. Frankfurt/ Main: Lang
- Ryen, E. (1978). Das Weibliche und das Männliche. Einige Gesichtspunkte zum Zusammenhang von Sprachgebrauch und Gesellschaftsverhältnissen. In: Andresen, H./ Glück, H./ Markmann, S. (Hrsg.). *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie*. B. 8, *Sprache und Geschlecht I*. Osnabrück: Fachbereich 7 der Universität, 63-87
- Sakomoto, T. (1976). Writing systems in Japan. In: Merritt, J. (Ed.). *New horizons in reading*. Newark: International Reading Association
- Samtleben, E./ Biglmaier, F./ Ingenkamp, K. (1971). *Lesetest 2*. Weinheim/Berlin: Beltz, 2.
- Sander, W. (1986). *Schüler und Computer*. Münster: Universität (Fachbereich Erziehungswissenschaften)
- Sandkühler, H.J. (Hrsg.) (1992). *Wirklichkeit und Wissen*. Frankfurt/ Main: Peter Lang
- Schachter, S. (1970). The assumption of identity and peripheralist-centralist controversies in motivation and Emotion. In: Arnold, M.B. (Ed.). *Feelings and emotions: The Loyola Symposium*. New York: Academic Press, 111-121
- Schäfer, K.-H./ Schaller, K. (1973). *Kritische Erziehungswissenschaft und kommunikative Didaktik*. Heidelberg
- Scheerer-Neumann, G. (1979). *Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche*. Bochum: Kamp
- Scheerer-Neumann, G. (1986). Wortspezifisch: ja - Wortbild: nein. In: Brügelmann, H. (Hrsg.). *ABC und Schriftsprache: Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher*. Konstanz: Faude, 171-185

- Scheerer-Neumann, G./ Kretschmann, R./ Brügelmann, H. (1986). Andrea, Ben und Jana: Selbstgewählte Wege zum Lesen und Schreiben. In: Brügelmann, H. (Hrsg.). ABC und Schriftsprache. Konstanz: Faude, 55-96
- Scheibe, W. (1969). Die Reformpädagogische Bewegung. Weinheim et al.: Beltz
- Schenk, H. (1979). Geschlechtsrollenwandel und Sexismus. Weinheim: Beltz
- Scheu, U. (1977). Wir werden nicht als Mädchen geboren - wir werden dazu gemacht. Reinbek: Rowohlt
- Schiefele, H. (1974). Lernmotivation und Motivlernen. München: Ehrenwirth
- Schiefele, H. (1986). Interesse - Neue Antworten auf ein altes Problem. Zeitschrift für Pädagogik, 32, Nr. 2, 153-162
- Schiefele, H./ Haußer, K./ Schneider, G. (1979). Interesse als Ziel und Weg der Erziehung. Überlegungen zu einem vernachlässigten pädagogischen Konzept. Zeitschrift für Pädagogik, 25, 1-20
- Schiefele, H./ Stocker, K. (1990). Literaturinteresse. Weinheim: Beltz
- Schiefele, U. (1988b). Motivationale Bedingungen des Textverstehens. Zeitschrift für Pädagogik, 34, 687-708
- Schiefele, U./ Krapp, A./ Winteler, A. (1992). Interest as a predictor of academic achievement: A review of research. In: Renninger, K.A./ Hidi, S./ Krapp, A. (Eds.). The role of interest in learning and development. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 183-212
- Schiefele, U./ Winteler, A. (1988). Interesse - Lernen - Leistung. Eine Übersicht über theoretische Konzepte, Erfassungsmethoden und Ergebnisse der Forschung. Gelbe Reihe: Arbeiten zur Empirischen Pädagogik, Nr. 14. München
- Schildkamp-Kundiger, E. (1974). Frauenrolle und Mathematikleistung. Düsseldorf: Schwann
- Schinabeck, A. (1990). Mädchen und Naturwissenschaft. Konsens. Informationen des Deutschen Akademikerinnenbundes, 1, 15
- Schlee, J. (1976). Legasthenieforschung am Ende? München: Urban & Schwarzenberg
- Schmerl, C. (1978). Sozialisation und Persönlichkeit. Stuttgart: Enke
- Schmerl, C. (1984). Das Frauen- und Mädchenbild in den Medien. Opladen: Leske & Budrich
- Schmerl, C. (1987). Frauenfeindliche Werbung. Sexismus als heimlicher Lehrplan. Reinbek: Rowohlt
- Schmidt, C. (1988). Typisch weiblich - typisch männlich. Tübingen (Diss.)
- Schmidt, S.J. (Hrsg.) (1991a). Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt/ Main: Suhrkamp, 4.

Schmidt, S.J. (1991b). Der Radikale Konstruktivismus: Ein neues Paradigma im interdisziplinären Diskurs. In: Schmidt, S.J. (Hrsg.) (1991a), 11-88

Schmidt-Denter, U. (1992). Chaosforschung: Eine neue physikalische Herausforderung an die Psychologie? Psychol., Erz., Unterr., 39, S. 1 - 16

Schmidtke, A./ Schaler, S./ Becker, P. (1978). CPM. Raven-Matrizen-Test. Coloured Progressive Matrices. Deutsche Bearbeitung. Weinheim: Beltz

Schmitt, C.F. (1966). Theorie des Lesenlernens auf der Grundlage des bedingten Reflexes. In: Schmitt, C.F. (Hrsg.). Die Lesesynthese. Frankfurt/ Main

Schnack, D. (1994). Den Jungen fehlt Sprache. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.). Mädchen lernen anders - anders lernen Jungen. Bottighofen: Libelle, 152-154

Schnack, D./ Neutzling, R. (1990). Kleine Helden in Not. Reinbek: Rowohlt

Schnabel, K. (1993). Vereintes Land - vergleichbare Zukunft? Zur schulischen und beruflichen Perspektive ost- und westdeutscher Jugendlicher. MPG-Spiegel, 4/93

Schneider, W. (1980). Bedingungsanalysen des Rechtschreibens. Bern: Huber

Schneider, W. (1989). Frühe Vorhersage von Lese-/Rechtschreibleistungen: Der Ansatz des Münchner Längsschnittsprojekts (LOGIK). In: Balhorn/ Brügelmann (Hrsg.), 190-193

Schneider, W. (1990). Von statischen Komponentenmodellen zu Prozeßanalysen. In: Schneider, W./ Brügelmann, H./ Kochan, B.: Lesen- und Schreibenlernen in neuer Sicht: Vier Perspektiven auf den Stand der Forschung. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.), 220-235

Schneider, W. (1994). Geschlechtsunterschiede beim Schriftspracherwerb: Befunde aus den Münchner Längsschnittsstudien LOGIC und SCHOLASTIK. In: Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.), 71-82

Schneider, W./ Brügelmann, H./ Kochan, B. (1990). Lesen- und Schreibenlernen in neuer Sicht: Vier Perspektiven auf den Stand der Forschung. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.), 220-235

Schnelle, H. (Hrsg.) (1981). Sprache und Gehirn. Frankfurt: Suhrkamp

Schnoor, D./ Zimmermann, P. (1989). Kinder und Fernsehen. Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 9, 85-100

Schöffthaler, T./ Goldschmidt, D. (Hrsg.) (1984). Soziale Struktur und Vernunft. Jean Piagets Modell entwickelten Denkens in der Diskussion kulturvergleichender Forschung. Frankfurt/ Main: Suhrkamp

Schoenthal, G. (1985). Sprache und Geschlecht. Deutsche Sprache, 13, 143-184

Schönig, B. (1989). Reformpädagogik. In: Lenzen, D. (Hrsg.). Pädagogische Grundbegriffe, B. 2. Reinbek: Rowohlt, 1302-1310

Schorb, B./ Wielpütz, R. (Hrsg.) Basic für Eva? Opladen

- Schrader, A./ Nikles, B.W./ Griese, H.M. (1979). Die Zweite Generation und Sozialisation und Akkulturation ausländischer Kinder in der Bundesrepublik. Königsstein/ Ts.
- Schuck, K.-D./ Eggert, D./ Raatz, U. (1975). Columbia Mental Maturity Scale CMM 1-3. Sprachfreier Gruppenintelligenztest für die Grundschule. Weinheim: Beltz
- Schütte, S. (1993). Muß ich jetzt plus, minus, mal oder geteilt rechnen? Von einigen Schwierigkeiten, die Mädchen mit Textaufgaben haben und was wir daraus lernen können. *Mathematische Unterrichtspraxis*, 4, 17-28
- Schulte-Körne, G./ Remschmidt, H./ Hebebrand/ J. (1993). Zur Genetik der Lese-Rechtschreibschwäche. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 21, 242-252
- Schulz, W. (1969). Drei Argumente gegen die Formulierung von »Lernzielen« und ihre Widerlegung. In: Mager, R.F. (Hrsg.). *Lernziele und programmierter Unterricht*. Weinheim: Beltz,
- Schulz-Zander, R. (1988). Mädchenbildung und Neue Technologien. Eine Synopse. *LOG IN*, 8, 1, 10-15
- Schunter-Kleemann, S. (1983). Frauenarbeitslosigkeit: Umfang, Struktur, Ursachen, Folgen. In: Arbeitskreis Frauenfragen des IMSF (Hrsg.). *Emanzipation in der Krise*. Frankfurt/ Main: Plambeck, 51-84
- Schwarzer, Chr./ Schwarzer, R. (1978). Schulleistungsschwierigkeiten. In: Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen (Hrsg.). *Fernstudienlehrgang "Ausbildung zum Beratungslehrer"*, Studienbrief 7. Tübingen: DIFF
- Seamon, J.G./ Gazzaniga, M.S. (1973). Coding Strategies and Cerebral Laterality Effects. *Cognitive Psychology*, 5, 249-256
- Sears, P.S./ Feldman, D.H. (1966). Teacher interactions with boys and girls. *Nature of Elementary School Principal*, 46, 30-35
- Sears, R./ Rau, L./ Alpert, R. (1965). Identification and child rearing. Stanford
- Secord, P.F./ Backman, C.W. (1974). *Social Psychology*. New York: McGraw Hill, 2.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (1994). Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 02.07.1970 i.d.F. vom 06.05.1994. Bonn
- Selg, H. (1992). Aggression. In: Asanger, R./ Wenniger, G. (Hrsg.). *Handwörterbuch Psychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 1-4
- Sennlaub, G. (1983). So wird's gemacht. Grundwortschatz. Auswahl und Arbeit. Heinsberg
- Sexton, P.O. (1965). Schools are emasculating our boys. *Saturday Review*, 48 (June 19), 57
- Shatz, C.J. (1992). Das sich entwickelnde Gehirn. *Spektrum der Wissenschaft*. H. 11, 44-52

- Shaw/ McCuen (1960). Onset of academic underachievement in bright children. *The Journal of Educational Psychology*, 1, 41-54
- Shaywitz, S.E./ Shaywitz, B.A./ Fletcher, J.M./ Escobar, M.D. (1990). Prevalence of reading disability in boys and girls. *Journal of the American Medical Association*, 264, 998-1002
- Sherman, J. (1978). *Sex-related cognitive differences*. Springfield III: Thomas
- Simon, D.P. (1976). Spelling - A task analysis. In: *Instructional Science*, Vol. 5, 277-302
- Sinclair de Zwart, H. (1982). Young childrens' ideas about the written number system. Paper at the NATO Conference on the Acquisition of Symbolic Skills. University of Keele
- Sinhart, D./ Lehmann, J. (1988). Computernutzung und Lesen. Zum Leseverhalten jugendlicher Computernutzer. Kiel: IPN-Schriftenreihe
- Sinhart-Pallin, D. (1990). Die technik-zentrierte Persönlichkeit. Sozialisierungseffekte mit Computern. Weinheim: Deutscher Studienverlag
- Sinhart-Pallin, D. (1991). Personal Computer - Computerpersonality: Empirische Ergebnisse zum Zusammenhang von Sozialisation und Computernutzung bei Jugendlichen. *Empirische Pädagogik*, 5, 101-124
- Sinus-Institut (1985). *Jugend privat. Verwöhnt, Bindungslos, Hedonistisch? Ein Bericht des Sinus-Instituts im Auftrag des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit*. Opladen
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton Cent. Crofts
- Skinner, B.F. (1954). The Science of Learning and the Art of Teaching. *Harvard Educational Review*, 24, 2, 86-97
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. London
- Skowronek, H./ Marx, H./ Jansen, H./ Mannhaupt, G. (1988). Arbeits- und Ergebnisbericht des Teilprojektes A1 "Früherfassung und Prävention bei Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche". Universität Bielefeld: Sonderforschungsbereich 227 "Prävention und Intervention im Kindes- und Jugendalter"
- Skowronek, H./ Marx, H. (1989). Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche: Theoretischer Hintergrund und erste Befunde. *Heilpädagogische Forschung*, 15, 38-49
- Sloboda, J.A. (1980). Visual imagery and individual differences in spelling. In: Frith, U. (Ed.). *Cognitive processes in spelling*. London: Academic Press, 231-247
- Smith, M.L. (1980). Sex bias in counseling and psychotherapy. *Psychological Bulletin*, 87, 392-407
- Smits, B. et al. (1985). Geslachts- en leeftijdsverschillen bij het leren lezen en spellen. Een longitudinale Studie. *Pedagogische Studien*, 62, 415-427

Snow, C. (1983). Literacy and language: Relationships during the preschool years. *Harvard Educational Review*, 53, 165-189

Sodhi, K.S./ Bergius, R./ Holzkamp, K. (1957). Geschlechtsabhängige Unterschiede nationaler Stereotypen. In: *Jahrbuch für Psychologie und Psychotherapie*, 263-296

Sollwedel, I. (1971). Patriarchat oder kritische Frauenbilder. In: Gmelin, O./ Saussure, H. (Hrsg.). *Bankrott der Männerherrschaft*. Frankfurt/ Main: EVA, 92-169

Solomon, L.Z. (1975). Perception of a successful person of the same sex or the opposite sex. *Journal of Social Psychology*, 95, 1, 133-134

Spanhel, D. (1990). *Jugendliche vor dem Bildschirm*. Weinheim: Deutscher Studienverlag

Spence, J.T./ Helmreich, R.L. (1978). *Masculinity and femininity*. Austin: University of Texas

Spender, D. (1989). *Frauen kommen nicht vor. Sexismus im Bildungswesen*. Frankfurt/ Main: Fischer

Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs*, 74

Sperry, R.W. (1966). Brain Bisection and Consciousness. In: Eccles, J. (Ed.). *Brain and Conscious Experiments*. New York: Springer

Spinner, K. (1990). Kann literarische Bildung zu gesellschaftlicher Verantwortung befähigen? Intimisierung des Deutschunterrichts. In: Hoppe, A./ Wolff, J. (Hrsg.). *Germanistentag 1989. Deutschunterricht und Lebenswelt*. Stuttgart, S. 486-493

Spinner, K. (1993). Kreatives Schreiben. *Praxis Deutsch* 119, 20, 17-23

Spitta, G. (1986). Kinder entdecken die Schriftsprache. In: Valtin, R./ Neagele, I. (Hrsg.). *"Schreiben ist wichtig!"* Frankfurt/ Main: Arbeitskreis Grundschule, 67-83

Spitta, G. (1992). Schreibkonferenzen - ein Weg vom spontanen Schreiben zum bewußten Verfassen von Texten in 3. und 4. Klassen. Berlin: Scriptor-Cornelsen

Springer, P.S./ Deutsch, G. (1993). *Linkes rechtes Gehirn. Funktionelle Asymmetrien*. Heidelberg et al.: Spektrum Akademischer Verlag

Srocke, B. (1989). *Mädchen und Mathematik: historisch-systematische Untersuchung der unterschiedlichen Bedingungen des Mathematiklernens von Mädchen und Jungen*. Leverkusen: Deutscher Universitätsverlag

Stadler, M./ Kruse, P. (1986). *Gestalttheorie und Theorie der Selbstorganisation. Gestalttheory*, 8, 75-98

Stafford, R.E. (1961). Sex differences in spatial visualization as evidence of sex-linked inheritance. *Perceptual and Motor Skills*, 13, 428

Stäudel, T. (1983). Problemlösen und Emotion. In: Euler/ Mandl (Hrsg.), 255-262

Stahl, M. (1991). *Fraktale. Experimente mit mathematischer Grafik: Julia- und Mandelbrotmengen auf dem PC*. Würzburg: Vogel

Stark, G. (1971). Bringen Leistungskurse Chancengleichheit? Projekt Leistungsmessung an Gesamtschulen, Heft 3, Frankfurt/ Main: Deutsches Institut für internationale Pädagogische Forschung

Statistisches Bundesamt (1991). Fachserie 11, Reihe 3. Wiesbaden

Stein, A.H. (1971). The effects of sex-role standards for achievement and sex-role preference on three determinants of achievement motivation. *Developmental Psychology*, 4, 219 - 231

Stein, A.H./ Bailey, M.M. (1973). Achievement orientation in females. *Psychological Bulletin*, 80, 345 - 366

Steinert, A. (1985). Frauenlöhne: Die Formen der Diskriminierung sind vielfältig. In: Arbeitskreis Frauenfragen des IMSF (Hrsg.). Emanzipation in der Krise. Frankfurt/ Main: Plambeck, 146-151

Steinborn, P./ Franzmann, B. (1980). Kommunikationsverhalten und Buch bei Kindern und Jugendlichen. In: Maier, K. E. (Hrsg.). Kind und Jugendlicher als Leser. Bad Heilbrunn

Steinkamp, M.W./ Maehr, M.L. (1983). Affect, ability, and science achievement: A quantitative synthesis of correlational research. *Review of Educational Research*, 53, 369-396

Stemshaug, O. (1972). Sosiolingvistiske forhold i Trondelag. In: Trondemal, 56

Stephenson, S. (1907). Six cases of congenital wordblindness affecting three generations of one family. *Ophthalmoscope*, 5, 482-484

Stern, E. (1993). Mathematical abilities. In: Weinert/ Schneider (Eds.), 50-66

Stern, C. und W. (1975). Die Kindersprache. Eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (unveränderter reprographischer Nachdruck der 4. Auflage, Leipzig 1928; 1. Auflage 1907)

Stevenson, J./ Graham, P./ Fredman, G./ McLoughlin, V. (1987). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28, 229-247

Stewart, A./ Lykes, M.B. (1985). Conceptualizing gender in personality theory and research. *Journal of Personality*, 53, 93-101

Stiksrud, A. (1992). Wertewandel. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 848-854

Strong, E.K. (1927). An interest test for personnel managers. New York: Macmillan

Strube, M.J. (1981). Meta-analysis and cross-cultural comparison: Sex differences in child competitiveness. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 12, 3-20

Stumpf, H./ Klieme, E. (1989). Geschlechtsspezifische Unterschiede im Räumlichen Vorstellungsvermögen: Eine Metaanalyse. Vortrag auf der 2. Arbeitstagung der Fachgruppe Pädagogische Psychologie der DGPs, München, September 1989

Sünger, T. (1981). Frauenfragen im Deutschunterricht. Frankfurt/ Main: Rita Fischer

- Sullerot, E. (Hrsg.) (1979). *Die Wirklichkeit der Frau*. München: Steinhausen
- Summerskill, J./ Darling, C.D. (1954). Sex difference in adjustment to College. *Journal of Educational Psychology*, 46, 355-361
- Svensson, A. (1971). *Relative achievement: School performance in relation to intelligence, sex, and home environment*. Stockholm: Almqvist & Wiksell
- Tamir, P. (1990). National studies from the IEA Second International Science Study (SISS). *Studies in Educational Evaluation*, 16, 373-487
- Tannen, D. (1991). *Du kannst mich einfach nicht verstehen*. Hamburg: Kabel
- Temple, C.A. et al. (1982). *The beginnings of writing*. London: Allyn & Bacon
- Terman, L.M./ Miles, C.C. (1936). *Sex and personality: studies in masculinity and femininity*. New York: McGraw-Hill
- Thibault, O. (1979). Die biologische Wirklichkeit. In: Sullerot, E., S. 32 - 37
- Thiel/ Keller/ Binder (1979). *Arbeitsverhaltensinventar (AVI)*. Braunschweig: Westermann
- Thies, W./ Röhner, Ch./ Flörke, A. (1994). *Worüber schreiben Mädchen und Jungen. Forschungsprojekt "Zur Transformation des Schulunterrichts in Deutschland"*. Kassel: Universität Gesamthochschule
- Thomae, H. (1992). Motivation. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). *Handwörterbuch Psychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 463-467
- Thomas, C.I. (1905). Congenital wordblindness and its treatment. *Ophthalmoscope*, 3, 380-385
- Thorndike, R.L. (1973). *Reading Comprehension Education in Fifteen Countries*. Uppsala: Almqvist & Wiksell
- Thorndike, R.L. (1982). *Applied psychometrics*. Boston: Houghton Mifflin
- Thorne, B./ Kramarae, C./ Henley, N. (Eds.). (1983). *Language, gender, and society*. Rowley: Newbury House
- Thurstone, L.L. (1945). Theories of Intelligence. In: *The Psychometric Laboratory*. University of Chicago, Nr. 18.
- Tibbetts, S.-L. (1975). Sex role stereotyping in the lower grades: part of the solution. *Journal of Vocational Behavior*, 6, 255-261
- Tiedemann, J. (1994). Können Mädchen nicht logisch denken? Lehrererwartungen im Mathematikunterricht der Grundschule. (zur Veröffentlichung eingereicht)
- Tiedemann, J./ Faber, G. (1994a). Mädchen und Grundschulmathematik: Ergebnisse einer vierjährigen Längsschnittuntersuchung zu ausgewählten und geschlechtsbezogenen Unterschieden in der Leistungsentwicklung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 26, Heft 2, 101-111
- Tiedemann, J./ Faber, G. (1994b). Ist Mathe nichts für Mädchen? *Die Grundschulzeitschrift*, 74, 33-35

- Tiedemann, J./ Faber, G. (1995). Mädchen im Mathematikunterricht: Selbstkonzept und Kausalattributionen im Grundschulalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* (Ms.)
- Tieger, T. (1980). On the biological basis of sex differences in aggression. *Child Development*, 51, 943 - 983
- Tillmann, K.-J. (1989). Sozialisationstheorien. Eine Einführung in den Zusammenhang von Gesellschaft, Institution und Subjektwerdung. Reinbek: Rowohlt
- Tittle, C.K. (1986). Gender research and education. *American Psychologist*, 41, 1161-1168
- Tizard, B. (1985). Social relationships between adults and young children, and their impact on intellectual functioning. In: Hinde, R.A./ Perret-Clermont, A.N./ Stevenson-Hinde, J. (Eds.). *Social relationships and cognitive development*. Oxford: Clarendon Press, 116-130
- Todt, E. (1967). Differentieller Interessen-Test (DIT). Bern et al.: Huber
- Todt, E. (1978). *Das Interesse*. Bern: Huber
- Todt, E. (1987). Elemente einer Theorie naturwissenschaftlicher Interessen. In: Lehrke, M./ Hoffmann, L. (Hrsg.). *Schülerinteressen am naturwissenschaftlichen Unterricht*. Köln: Aulis Verlag Deubner, 111-126
- Todt, E. (1990). Entwicklung des Interesses. In: Hetzer, H. (Hrsg.). *Angewandte Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters*. Wiesbaden: Quelle & Meyer, 213-264
- Tomkins, S.S. (1970). Affect as the primary motivational system. In: Arnold, M.B. (Ed.). *Feelings and emotions: The Loyola Symposium*. New York: Acad. Pr., 101-110
- Tosch, F. (1995). Lehrerbildung weiterhin auf dem Prüfstand. *DLZ* 19/ 95, 1
- Traxel, W. (1974). *Grundlagen und Methoden der Psychologie*. Bern: Huber, 2.
- Traxel, W. (1983a). Zur Geschichte der Emotionskonzepte. In: Euler/ Mandl (Hrsg.), 11-18
- Traxel, W. (1983b). Emotionsdimensionen. In: Euler/ Mandl (Hrsg.), 19-27
- Trempler, D. (1976). *Legasthenie - neue Wege der Heilung*. Freiburg
- Tress, W. (1985). Psychoanalyse als Wissenschaft. *Psyche* 39, 385-412
- Trivers, R.L. (1972) Parental investment and sexual selection. In: Campbell, B. (Ed.). *Sexual Selection and The Descent of Man*. Chicago, 136-179
- Trömel-Plötz, S. (1982). *Frauensprache: Sprache der Veränderung*. Frankf./ Main
- Trömel-Plötz, S. (1984). *Der Vergewaltigung von Frauen in Gesprächen*. Frankf./ M.
- Trost, G. (1992). Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation. 16. Arbeitsbericht, Kurzfassung. Bonn: Institut für Test- und Begabungsforschung der Studienstiftung des deutschen Volkes

- Tütken, H. (1970). Curriculum und Begabung in der Grundschule. In: Schwartz, E. et al. (Hrsg.). Grundschulkongreß '69, Band 3: Inhalte grundlegender Bildung. Frankfurt: Arbeitskreis Grundschule
- Tyler, L.E. (1965). The psychology of human differences. 3., New York: Appleton-Century-Crofts
- Tyler, R.W. (1973). Curriculum und Unterricht. Düsseldorf
- Ulich, D. (1991). Schulische Sozialisation. In: Hurrelmann, K./ Ulich, D. (Hrsg.). Neues Handbuch der Sozialisationsforschung. Weinheim: Beltz, 377-396
- Ulich, D. (1992). Wissenschaftstheorie und Psychologie. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). Handwörterbuch Psychologie. Weinheim: Psychol.Verl.Union, 859-869
- Valtin, R. (1975). Ursachen der Legasthenie: Fakten oder Artefakte? Zeitschrift f. Pädagogik, 21, H. 3, 407-416.
- Valtin, R. (1981). Zur »Machbarkeit« der Ergebnisse der Legasthenieforschung. In: Valtin, R. et al. (Hrsg.). Legasthenie in Wissenschaft und Unterricht. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Valtin, R. (1986). Kinder lernen schreiben und über Sprache nachzudenken: Eine empirische Untersuchung zur Entwicklung schriftsprachlicher Fähigkeiten. In: Valtin, R./ Naegele, I. (Hrsg.). "Schreiben ist wichtig!" Grundlagen und Beispiele für kommunikatives Schreiben(lernen). Frankfurt/ Main: Arbeitskreis Grundschule, 23-53
- van Bijk, G. (1994). Der Mensch: das androgyne Wesen? Dtsch. Lehrerzeitung, 43
- Varela, F.J. (1990). Kognitionswissenschaft-Kognitionstechnik. Frankf./M.: Suhrkamp
- Vellutino, F.R. (1979). Dyslexia: Theory and research. Cambridge, MA: MIT Press
- Vellutino, F.R., et al. (1992). Gender differences in early reading, language, and arithmetic abilities in kindergarten children. Unpublished paper presented at AERA Annual Meeting San Francisco
- Veroff, J./ Wilcox, S./ Atkinson, J. (1953). The achievement motiv in high school and College women. Journal of Abnormal and Social Psychology, 48, 108-119
- Vester, F. (1975). Denken. Lernen, Vergessen. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt
- Vinken, P.J./ Bruyn, G.W. (1969). Handbook of Clinical Neurology: Disorders of Speech, Perception and Symbolic Behavior. New York: John Wiley
- Vogel, F./ Motulsky, A.G. (1986). Human Genetics. Berlin: Springer
- Vogler, G.P./ DeFries, J.C./ Decker, S.N. (1985). Family history as an indicator of risk for reading disability. Journal of Learning Disabilities, 18, 419-421
- Vogt, H. (1985). Ein leidiges Thema: Rollenklischees in Schulbüchern. In: Valtin, R./ Warm, U. (Hrsg.). Frauen machen Schule. Frankfurt/ Main: Arbeitskreis Grundschule, 75-80
- Voss, H.-G. (1979). Geschlechtsunterschiede in kognitiven Fähigkeiten. In: Keller, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede. Weinheim/ Basel: Beltz, 175-210

- Waber, D. (1976). Sex Differences in Cognition: A Function of Maturation Rate? *Science*, 192, 572-573
- Wacker, H. (1976). Erstleseunterricht. In: Wolfrum, E. (Hrsg.). *Taschenbuch des Deutschunterrichts*. Baltmannsweiler: Burgbücherei Wilhelm Schneider, 25-42
- Waelbroeck, O. (1992). Geschlechtsunterschiede bei mathematischen Testleistungen: Eine metaanalytische Integration von Forschungsarbeiten. Bonn: Diplomarbeit
- Wagenschein, M. (1965). Der Ruf des Raben. In: *Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken*, Bd. 1. Stuttgart: Klett
- Wagner, K. R. (1974). *Die Sprechsprache des Kindes*. Düsseldorf
- Wahl, D. (1975). *Erwartungswidrige Schulleistungen*. Weinheim/ Basel: Beltz
- Wallin, P. (1950). Cultural contradictions and sex roles: a repeat study. *American Sociological Review*, 15, 288-293
- Wallrabenstein, W. (1991). *Offene Schule - offener Unterricht*. Reinbek: Rowohlt
- Wardetzky, K. (1990). Drachentöter, Kippfiguren und der heimliche Prinz im Zauberswald. In: Brügelmann, H./ Balhorn, H. (Hrsg.), 145-150
- Wardetzky, K. (1991). Schreibvergleich BRD-DDR: Inhaltsanalyse der freien Texte "Mein Traum". Vervielf. Manuskript
- Wardetzky, K. (1992). *Märchen-Lesarten von Kindern*. Berlin: Peter Lang
- Warmboldt, U. (1975). Spiel- und soziale Umwelt in Erstlesewerken. In: Menzel, W. (Hrsg.). *Fibeln und Lesebücher für die Primarstufe*. Paderborn
- Watson, J. (1976). *Behaviorismus*. Fachbuchhandlung für Psychologie
- Watzlawick, P. (1977). *Die Möglichkeit des Andersseins*. Bern: Huber
- Watzlawick, P. (Ed.) (1985). *The Invented Reality. Essays on Constructivism*. New York: Norton
- Watzlawick, P. (1988). *Münchhausens Zopf oder Psychotherapie und "Wirklichkeit"*. München/ Zürich: Piper
- Watzlawick, P./ Kreuzer, F. (1988). *Die Unsicherheit unserer Wirklichkeit. Ein Gespräch über den Konstruktivismus*. München: Piper
- Weber, G./ Simon, F.B. (1992). Systemische Therapie. In: Asanger, R./ Wenninger, G. (Hrsg.). *Handwörterbuch Psychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, 768-772
- Weber, L. (1986). Offener Unterricht in den USA. Vortrag in der Lernwerkstatt der TU Berlin am 26.08.1986
- Wedig, B. (1990). *Die Darstellung der Frau in den Lesebüchern der Primarstufe*. Köln: Universität (unveröff. Examensarbeit)

- Weinert, F. (1974). Kognitives Lernen: Begriffsbildung und Problemlösung. In: Weinert, F./ Graumann, C.F./ Heckhausen, H./ Hofer, M. (Hrsg.). Funkkolleg Pädagogische Psychologie. Frankfurt/ M.: Fischer, 659-683
- Weinert, F.E./ Schneider, W. (1987). Documentation of assessment procedures. LOGIC Report No. 2. München: Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung
- Weininger, O. (1913). Geschlecht und Charakter. Wien/ Leipzig
- Weiß, R. (1978). CFT Skala 2 CFT 20. Braunschweig: Westermann
- Weiß, R. (1971). Grundintelligenztest Skala 3 - CFT 3. Braunschweig: Westermann
- Weiß, R./ Osterland, J. (1977). CFT 1 Skala 1. Braunschweig: Westermann
- Weitzman, N./ Beverly, B./ Fried, R. (1985). Traditional and nontraditional mother's communication with their daughters and sons. *Child Development*, 56, 894-898
- Wellner, W./ Brodda, K. (1979). Zur Biologie der Geschlechtsdifferenzierung. In: Keller, H. (Hrsg.). Geschlechtsunterschiede. Weinheim: Beltz, 93-126
- Wells, G. (1981). Learning through interaction: The study of language development. Cambridge: Cambridge University Press
- Wells, C.C./ Raban, E.B. (1978). Children learning to read. Final Report of the Social Science Research Council. University of Bristol
- Welsch, W. (1992). Topoi der Postmoderne. In: Fischer, R. et al. (Hrsg.). Das Ende der großen Entwürfe. Frankfurt/ Main: Suhrkamp
- Wendeler, J. (1986). Prognose der Lese-Rechtschreibschwäche. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 33, 10-16
- Wendeler, J. (1988). Prognose der Lese-Rechtschreibschwäche im Anfangsunterricht der Grundschule. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 39, 770-781
- Wengert, H.G. (1989). Untersuchungen zur alltäglichen Unterrichtsplanung von Mathematiklehrern. Frankfurt/ Main
- Weniger, E. (1952). Didaktik als Bildungslehre, T. 1: Theorie der Bildungsinhalte und des Lehrplans. Weinheim
- Weschke-Meissner, M. (1990). Der stille Beitrag der Mädchen zur Schulkultur. *Die Deutsche Schule*, H. 1, 89-96
- Wetterer, A. (1985). "Nein, selbst beworben hätte ich mich nie!" Das Selbstverständnis von Wissenschaftlerinnen. In: Sektion Frauenforschung (Hrsg.). *Frauenforschung*. Frankfurt/ Main: Campus, 116-126
- Wetterer, A. (1988). "Man marschiert als Frau auf Neuland." Über den schwierigen Weg der Frauen in die Wissenschaft. In: Gerhart, U./ Schütze, Y. (Hrsg.). *Frauensituation*. Frankfurt/ Main: Suhrkamp, 273-291
- Widdel, H. (1977). Attribuierungsfragebogen für Erfolg und Mißerfolg in der Schule (5.-7.Klassen), AEM 5-7. Weinheim: Beltz

- Wieczerkowski, W., Nickel, H., Janowski, A., Fittkau B. & Rauer, W. (1975). Angstfragebogen für Schüler (AFS). Braunschweig: Westermann, 2.
- Wiener, N. (1963). Kybernetik. Düsseldorf/ Wien: Econ (1. Auflage 1948: Cybernetics. Massachusetts Institut of Technology)
- Wiley, J./ Goldstein, D. (1991). Sex, handedness, and allergy: Are they related to academic giftedness? *Journal of the Education of the Gifted*, 14, 412-422
- Wilson, E.O. (1975). *Sociobiology: the new synthesis*. Cambridge/ Mass.: Harvard University Press
- Wimmer, H./ Perner, J. (1979). *Kognitionspsychologie*. Stuttgart et al.: Kohlhammer
- Wintermantel, M. (1979). Geschlechtstypische Unterschiede im Sprachverhalten. In: Keller, H. (Hrsg.). *Geschlechtsunterschiede*. Weinheim: Beltz, 140 - 153
- Witelson, S.F. (1979). Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Neurologie der kognitiven Funktionen und ihre psychologischen, sozialen, edukativen und klinischen Implikationen. In: Sullerot, E. (Hrsg.), 341-368
- Woolley, H.T. (1910). Psychological literature: A review of the recent literature on the psychology of sex. *Psychological Bulletin*, 7, 335-342
- Wundt, W. (1910). *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, Band 2. Leipzig, 6.
- Wundt, W. (1911). *Grundriß der Psychologie*. Leipzig: Engelmann, 11.
- Yen, W.H. (1975). Sex-linked gene influences on selected types of spatial performance. *Behavior Genetics*, 5, 281-298
- Young, P.T. (1943). *Emotion in man and animal: Its nature and relation to attitude and motive*. New York: Wiley
- Zaidel, E.A. (1983). A Response to Gazzaniga: Language in the Right Hemisphere, Convergent Perspectives. *American Psychologist*, 38, 342-346
- Zajonc, R.B. (1980). Feeling and thinking. *American Psychologist*, 35, 151-175
- Zedler, P. (1989). Bildungsplanung. In: Lenzen, D. (Hrsg.). *Pädagogische Grundbegriffe*. B. 1. Reinbek: Rowohlt, 241-254
- Zigler, E./ Lamb, M.E./ Child, I.L. (1982). *Socialization and personality development*. New York: Oxford University Press
- Zimmer, D. E. (1986). *So kommt der Mensch zur Sprache*. Zürich: Haffman
- Zimmer, D. E. (1994). Viel zu früh fürs Schlußkapitel. *Die Zeit*, 40, 30.09.1994, 60
- Zinnecker, J. (1973). Der heimliche Lehrplan. Was wird wirklich gelernt. betrifft: erziehung, 6, Nr.5, 16-17
- Zinnecker, J. (Hrsg.) (1975). *Der heimliche Lehrplan*. Weinheim: Beltz
- Zinnecker, J. (1978). *Emanzipation der Frau und Schulausbildung*. Weinheim: Beltz
- Zumbühl, U. (1982). Learning English and Sexism. In: Brehmer, I. (Hrsg.). *Sexismus in der Schule*. Weinheim: Beltz, 94-114

G Anmerkungen

Anm. 5.1: Es handelt sich im verbalen Bereich um die Aufgabe »Wortschatz« (aber nicht: »Satzergänzungen«, »Wortklassifikation«, »Wortanalogien«); im mathematischen Bereich um die Aufgabe »Mengenvergleiche« (aber nicht: »Textrechenaufgaben«, »Zahlenreihen«, »Gleichungen bilden«) und im Wahrnehmungsbereich um die Aufgabe »Figurensynthese« (aber nicht: »Figurenklassifikation«, »Figurenanalogien«).

Anm. 7.1: Zum Vergleich: Im Schuljahr 1994/95 haben sich insgesamt (an allen Sparten) des Bundeswettbewerbs »Jugend forscht« 3.062 Jungen und 1.229 Mädchen beteiligt (Quelle: DLZ 4/95).

Anm. 8.1: Die Korrelation dieses Scores mit späteren Leistungen erreichte fast dieselbe Höhe wie die multiple Korrelation der Einzelaufgaben (vgl. Richter 1992).

Anm. 10.1: Bei *nicht hochbegabten* Linkshändern fand Gutezeit (1982) im übrigen sogar überzufällig oft schlechte Noten in Mathematik (und Deutsch).

Anm. 11.1: In dieser frühen Ermutigung zu "raumgreifenden Aktivitäten" wird gelegentlich auch eine Ursache für die besseren Raumwahrnehmungsfähigkeiten der Jungen gesehen, über die einige Untersuchungen berichten (vgl. 5.3.).

Anm. 13.1: Bei dem unter *Glaserfeld (1992b)* zitierten Vortrag handelt es sich um einen Tonbandmitschnitt, so daß keine Seitenangaben gemacht werden können.

Anm. 13.2: Rückkoppelungen bedeuten in diesem Zusammenhang, daß das Berechnungsergebnis einer (kurzfristigen) Vorhersage als Starteingabe für eine weiter in die Zukunft reichende verwendet wird.

Anm. 13.3: Annahme, daß für die Erkennung eines spezifisches Gesichts im Gehirn jeweils eine spezifische Zelle zuständig ist (vgl. Roth 1994, 158-161).

Anm. 13.4: Den Versuch, eine umfassende Didaktik auf der Grundlage des in Kap. 13 abgeleiteten neuen Lernbegriffs zu verfassen, hat auch Kösel (1993) mit seinem Buch »Die Modellierung von Lernwelten« unternommen. Zum Teil sehr vereinfachte Darstellung der Grundannahmen, begriffliche Unschärfe und vor allem die unkritische Übertragung von (empirisch nicht kontrollierten) therapeutischen Verfahren auf den Unterricht lassen diesen Versuch aber als gescheitert erscheinen.

Anm. 17.1: Die Aufgabe wurde von Brügelmann, Mannhaupt, Schneider zusammengestellt. Die folgenden Sätze wurden den SchülerInnen diktiert. Sie sollten danach einschätzen, ob sie sie »lustig« fanden oder nicht:

Wimpel flattern am Fahrrad. Wohnungen stehlen Fleisch. Mein Strumpf schmeckt heute süß. Sessel sind bequem. Der Torwart schimpft mit dem Schiedsrichter. Polizisten regeln den Verkehr. Fische schwimmen in Höhlen. Familie Müller sitzt beim Frühstück. Max bekommt ein Päckchen zum Geburtstag. Grüne Straßen singen viel. Eine Lokomotive versteht Spaß. Das Eichhörnchen knackt Nüsse. Schimmel sind Pferde. Die Lehrerin schreibt am Computer. Fleisch schmeckt dem Torwart zum Frühstück. Aus Spaß flattern Fische im Päckchen. Schiedsrichter schwimmen bequem durch dicken Verkehr.

Anm. 18.1: »Androgynie« ist die altgriechische Wortkombination "Mann-Frau", die Platon zugeschrieben wird. Im heutigen Sprachbrauch wird, wie *Bierhoff-Alfermann* (1989, 19) es ausdrückt, unter "Androgynie die Kombination positiver maskuliner und femininer Charakteristika" verstanden und ist in dieser Sicht nicht nur als dritte Möglichkeit der Geschlechtsrollenidentität ein neuer Sozialisationstyp (*van Bijik* 1994), sondern auch ein erstrebenswertes Erziehungsziel.

Anm. 19.1: Die Definition dieser Kriterien erfolgte empirisch mit dem Ziel, die Gruppe »sonstiges« so klein wie möglich zu halten.

Anm. 19.2: Chi-Quadrat = 457, was bei $df = 19$ einem p von $< .001$ entspricht

Anm. 20.1: Die Signifikanzprüfung mit dem Chi-Quadrat-Test ergab:

Anzahl der Wörter: Chi-Quadrat = 3,61; $.2 < p < .1$

Anzahl richtiger Wörter: Chi-Quadrat = 1,97; $.5 < p < .3$

Anteil richtiger Wörter: Chi-Quadrat = 0,01; $.95 < p < .9$

Anm. 20.2: Signifikanzüberprüfung mit dem Chi-Quadrat-Test ergab:

Anzahl der Fremdwörter: Chi-Quadrat = 1,25; $.7 < p < .5$

Anteil der Fremdwörter: Chi-Quadrat = 0,58; $.8 < p < .7$

Anm. 20.3: Chi-Quadrat = 118,90; $p < .001$

Anm. 20.4: Chi-Quadrat = 0,82; $.95 < p < .90$

Anm. 20.5: Zur Berechnung wurde die Buchstabenanzahl mit der Nennungshäufigkeit gewichtet:

Durchschnittl. Buchstabenanzahl = $\sum (\text{Buchst.-Zahl} \times \text{Häufigkeit}) / \sum \text{Häufigkeit}$

Anm. 21.1: Primäres Ziel des Rechtschreibvergleichs war es, unmittelbar nach der »Wende« zu überprüfen, ob die sehr unterschiedlichen methodischen Konzeptionen des Unterrichts in beiden Teilen Deutschlands zu unterschiedlichen Rechtschreibleistungen geführt haben.

Anm. 21.2: Chi-Quadrat = 35,91; $p < .001$

Anm. 21.3: Chi-Quadrat = 70,4; $p < .001$

Anm. 21.4: Generelle Kleinschreibung von *Balhorn/ Bächner*

Anm. 22.1: Interessierten LeserInnen können einen Vergleich selbst durch Vergleich der »Erwachsenen«-Spalten der Tabellen 22.4-22.5 mit den »Hitlisten« in Kap. 19 durchführen.

Anm. 23.1: Zur Gewährleistung der Intersubjektivität ist jedes der unter 20.3 aufgeführte Leselernwerk von mindestens 5 Studierenden bearbeitet worden.

Anm. 25.1: Im von *Lenzen* (1989) herausgegebenen 2bändigen Sammelband "Pädagogische Grundbegriffe" findet sich das Stichwort »Unterricht, offener« noch nicht.

Anm. 26.1.: Praxisbeispiel zur Ökologischen Didaktik:

Im Rahmen einer Längsschnittstudie habe ich in mehreren Klassen während des gesamten 1. Schuljahres (alle 14 Tage 2 Stunden) am Unterricht teilgenommen und gemeinsam mit der Lehrkraft die unterrichtlichen Angebote für einige Kinder geplant (vgl. *Richter* 1992).

Ausgangspunkt der Arbeit war am Schulanfang die **Ermittlung der Lernausgangslage** aller Kinder der Lerngruppe mit Aufgaben, die die schriftsprachlichen Eingangskenntnisse der Kinder abschätzen sollten, die also primär unter **fachdidaktischen Gesichtspunkten** zusammengestellt waren. Bei den Kindern mit Leistungen am unteren Ende der Skala wurde danach eine »Feinerhebung« durchgeführt, die zum einen genaueren Aufschluß über die Art der schriftsprachlichen Entwicklung geben sollte (**fachdidaktischer Aspekt**: orientiert an den Lernfeldern der »Didaktischen Landkarte« (Brügelmann 1984), zum anderen auch über die allgemeinen Lernvoraussetzungen (psychologischer Aspekt). Ergänzend wurden Informationen über die allgemeinen Lernvoraussetzungen (psychologischer Aspekt) und die Lernumwelt der Kinder gesammelt.

Danach haben wir für die Kinder mit Entwicklungsrückständen eine didaktisch-methodische Konzeption für die **Gestaltung von Lernangeboten** in der Anfangsphase des Lese-/Schreibunterrichts ausgewählt (**Fachdidaktik**), wobei wir uns an der Matrix »Kritische Schritte bei der Aneignung der Schrift(-Sprache) und Aktivitäten zu ihrer Förderung« von Brügelmann (1989, 250) orientiert haben. Für Beate, die wenig über die Funktion der Schrift in der Umwelt wußte, sollte ein Schwerpunkt in diesem Bereich gelegt werden. Wir entschieden uns für das Wohnortpuzzle (Brügelmann 1984, 4.2), bei dem sie auf einem Plan ihrer unmittelbaren Wohn- und Schulumwelt alle dort angebrachten (Werbe-)Schilder aufkleben sollte, die sie zuvor bei einem Ausflug abgeschrieben hatte.

Die **unterrichtsbegleitende Beobachtung** zeigte sehr schnell, daß diese Auswahl korrigiert werden konnte: Beate entdeckte in der Schulbücherei eine neue Welt, nahm die Möglichkeit zur Ausleihe wahr und beschäftigte sich auch in Freiarbeitsphasen gern mit den vorhandenen Büchern. Sie beteiligte sich lebhaft am Unterricht und lernte das Synthetisieren dem Durchschnitt der Klasse entsprechend.

Entgegengesetzt zu der erfreulichen Entwicklung beim Lesen verlief die Schreibentwicklung: Sie hatte große Probleme mit dem selbständigen Konstruieren von Wörtern und verblieb in dieser Fähigkeit am unteren Ende der Leistungsskala der Klasse. Der weitere Einsatz von Überprüfungsaufgaben (**Fachdidaktik**) half nicht weiter. Eine **psychologische Erklärung** fanden wir bei der **unterrichtsbegleitenden Beobachtung** in der **Lernumwelt**: Als wir (nach ca. 5 Monaten Schulzeit) die Kinder baten, Briefe an mich zu schreiben, damit ich nach meiner Rückkehr aus dem Urlaub wußte, wie es ihnen inzwischen ergangen war, bekam ich von Beate keine Mitteilung. Ihren Brief hatte ihre Mutter zerrissen, weil er Fehler enthielt.

Ein Gespräch der Lehrkraft mit der Mutter gab weiteren Aufschluß: Sie ließ sich nicht davon überzeugen, daß Fehler notwendige Schritte auf dem Weg zur korrekten Rechtschreibung sind, und entmutigte deshalb ihre Tochter bei allen (häuslichen) Versuchen zum Schreiben. Beate wurde durch diese Entmutigungserlebnisse auch in der Schule in ihrer Freude beim Schreiben beeinträchtigt. Damit hatten wir neben der **psychologischen** auch eine **fachdidaktische Erklärung** für ihre Schwierigkeiten beim Schreiben: »Kinder lernen Schreiben, indem sie schreiben« (Brügelmann/ Richter 1994, Vorwort). Wer bei seinen Schreibversuchen ständig entmutigt wird, erhält dadurch in seinem Lernen eine Barriere, die nur schwer zu überwinden ist.

Da die Mutter nicht zu überzeugen war, mußte die Lehrkraft diese Lernbarriere bei der **Gestaltung von Lernangeboten und Lernsituationen** einkalkulieren. Sie versuchte es mit den folgenden Maßnahmen: Erteilen von Schreibaufgaben im Unter-

richt, die im schulischen Kontext eine Funktion hatten, z.B. Mitteilungen für andere; Verzicht auf Schreibaufgaben für zu Hause; Verdeutlichen, daß alle Kinder noch nicht »in Erwachsenenschrift« schreiben konnten und daß dies für den schulischen Zusammenhang in Ordnung war; viel Ermutigung und Lob auch für kleine Schritte beim selbständigen Schreiben.

Beate verließ die Grundschule mit einem "Ausreichend" in der Rechtschreibung. Es war gelungen, sie wenigstens nicht ganz vom Schreiben abzuhalten und ihr die Grundkenntnisse der Rechtschreibung zu vermitteln. Eine eifrige Schreiberin konnte sie unter ihren Lebensbedingungen nicht werden. Ihre große Freude am Lesen hat sie behalten.

ISBN 3-89073-871-0